

La revolución del agua en Barcelona

De la ciudad preindustrial a la metrópoli moderna, 1867-1967

Manuel Guàrdia (editor)



La revolución del agua en Barcelona

De la ciudad preindustrial a la metrópoli moderna, 1867-1967

La revolución del agua en Barcelona

De la ciudad preindustrial a la metrópoli moderna, 1867-1967

Manuel Guàrdia (editor)



Desde sus inicios las ciudades se han ido configurando alrededor de fuentes de agua para tener cubierta esta necesidad humana básica. *La revolución del agua* nos presenta una visión histórica de cómo Barcelona, desde la época romana hasta la actualidad, ha crecido en función de la gestión de sus recursos hídricos.

En el transcurso de la historia, la política municipal ha girado en torno a esta necesidad vital y de higiene, cuyas huellas están presentes en toda la ciudad: en restos históricos, fuentes y monumentos. Numerosos nombres de calles, como Rec Comtal o Torrent de l'Olla, nos recuerdan frecuentemente esta importancia.

El agua ha sido, y aún es, fuente de tensiones y disputas. Es un recurso escaso y requiere una costosa inversión en infraestructuras que llevan aparejadas fuertes gastos de mantenimiento. Es evidente que la planificación de las redes de servicios y de alcantarillado ha sido a lo largo de la historia una herramienta esencial para la correcta gestión de las ciudades.

La visión que nos ofrece *La revolución del agua*, a través de un riguroso estudio histórico, nos permite comprender mejor la importancia de planificar estas redes para garantizar el crecimiento de las ciudades, pero también para fomentar el consumo sostenible.

Xavier Trias
Alcalde de Barcelona

- 9 **El hilo del agua: continuidades y discontinuidades**
Manuel Guàrdia

El agua en la Barcelona preindustrial

- 13 **Del acueducto romano al Rec Comtal**
Manuel Guàrdia
- 14 **La topografía del agua en época romana**
Carme Miró Alaix, Hèctor Aleix Orengo Romeu
- 21 **El Rec Comtal de la Barcelona medieval**
Pere Orti Gost
- 26 **El agua hace la ciudad... y la mejora**
Albert Garcia Espuche
- 34 **El plano del Rec Comtal de 1836. Unas primeras aproximaciones a su conocimiento**
Ignasi Mangue
- 40 **El agua de las fuentes**
Manuel Guàrdia
- 45 **El 'Llibre de les fonts' del maestro Socies y el suministro de agua de beber en Barcelona en el siglo XVII**
Albert Cubeles Bonet
- 51 **El acueducto de Montcada y el incremento del agua doméstica**
Manuel Guàrdia
- 60 **El problema de la «putrefacción del suelo» y el agua de los pozos**
Manuel Guàrdia

Agua corriente y ciudad moderna, 1867-1967. La articulación de un nuevo modelo

- 69 **La revolución del agua**
Manel Martín Pascual
- 74 **El Eixample: incongruencias municipales e iniciativas empresariales**
Manuel Guàrdia
- 82 **La cuestión pendiente del saneamiento**
Manuel Guàrdia

- 94 **Conflictos en torno a la consolidación del nuevo modelo**
Manuel Guàrdia

- 104 **La difusión de las prácticas higiénicas**
Manuel Guàrdia

- 110 **Entre el espacio público y el doméstico: baños y lavaderos en Barcelona (1849-1958)**
Mercè Tatjer, Maricarmen Tapia

- 129 **La evolución de los espacios para la higiene personal dentro de la vivienda**
Maribel Rosselló

- 139 **El baño en la pintura. Prácticas y representaciones**
Juan José Lahuerta

- 145 **Inercias, crisis y excluidos**
Manuel Guàrdia

- 152 **La larga crisis de la posguerra: de la sequía a las nuevas captaciones**
Manuel Guàrdia

La emergencia de otra valoración del agua

- 165 **Cambio de ciclo**
Manuel Guàrdia

- 166 **La reconsideración del agua a partir de la sostenibilidad**
Albert Cuchí

- 171 **Agua, poder y ciudad. De la historia al patrimonio**
Joan Roca Albert

Apéndice. Nuevos elementos del patrimonio del agua

- 176 **La Torre de las Aguas del Besòs**
Antoni Vilanova Omedas

- 182 **La Casa del Agua de Trinitat Vella. Barcelona y las captaciones municipales en Montcada**
Manel Martín Pascual

El hilo del agua: continuidades y discontinuidades

Manuel Guàrdia

La provisión y la gestión del agua han sido decisivas desde el origen de las ciudades. En el momento de la fundación de Barcino, la capacidad de organización y de movilización de recursos de la civilización romana desplegaba, a lo largo de su imperio, la rica cultura del agua que había heredado. Si nos fijamos en las evidencias arqueológicas del sistema de abastecimiento de las fuentes, de las termas y de las *domus* en la ciudad de Pompeya, o en otras urbes romanas, o leemos el texto de Frontino sobre el caso de la Roma de época trajana, llegaremos a la conclusión de que por dimensión y por tecnología no resultaban tan diferentes del sistema que abasteció a la ciudad de Barcelona, y a muchas otras, hasta el siglo XIX. A lo largo de milenios ha habido problemas regionales y etapas bien diferenciadas, innovaciones muy significativas y cambios importantes, pero si adoptamos una visión de larga duración advertimos una gran estabilidad de las bases tecnológicas que sólo se rompió con una discontinuidad abrupta y fundamental en las décadas a caballo de 1900. Una auténtica revolución del agua, que se inscribe en el cúmulo de cambios de lo que convencionalmente hemos denominado «revolución industrial». El término «revolución» se entiende en ese contexto como una transición que sólo resulta rápida en contraste con las grandes permanencias milenarias. La revolución en los sistemas de abastecimiento y en las prácticas de consumo de agua en el caso de Barcelona requirió unos cien años, que pueden acotarse convencionalmente entre dos fechas. El arranque puede situarse en 1867, cuando, con la construcción por parte de Josep Oriol Mestres de la Torre de las Aguas para la Sociedad de Crédito y Fomento de Barcelona, se realizó la primera elevación en nuestra ciudad. Aquel mismo año, la iniciativa empresarial que estaba construyendo la conducción para llevar agua de Dosrius pasó a manos de la Compañía de Aguas de Barcelona, constituida en Lieja con el nombre de Compagnie des Eaux de Barcelone. Dos hitos decisivos para el cambio de modelo y la modernización del sistema de abastecimiento. El final de la transición puede situarse en 1967, cien años después, con la llegada efectiva del agua del río Ter, que facilitó también la generalización definitiva del nuevo acceso al preciado líquido. La aproximación histórica al caso de Barcelona muestra la profundidad y el carácter sistémico de esa discontinuidad, con fuertes implicaciones sociales, económicas, tecnológicas y culturales que han modificado radicalmente nuestra vida cotidiana. Todo parece indicar que el motor de esa transición no fue la gran demanda industrial, que se abasteció en general directamente del abundante agua freática del subsuelo de Barcelona. La demanda de agua de

boca y el consumo doméstico parece que fueron los activadores de un proceso que acabó convirtiendo el agua en un producto industrial mayoritariamente servido por empresas privadas. De ese modo, la transición implicó, entre otras cosas, la incorporación sistemática del agua al ámbito doméstico y el olvido progresivo de las viejas culturas del agua.

Las variables críticas que impulsaron los cambios durante esos cien años estuvieron dominadas por el crecimiento de las ciudades y por las preocupaciones higiénicas y sanitarias, de modo que no pueden desvincularse los progresos en las nuevas formas de abastecimiento de agua de boca de los requerimientos, cada vez más urgentes, para resolver el problema de la evacuación de los residuos fecales, causa principal de los azotes epidémicos del período. Cuando se impuso finalmente la circulación continua, con el vertido de los excrementos al alcantarillado, el aumento importante del uso privado de agua pasó a ser una necesidad del funcionamiento del sistema y trató de impulsarse por todos los medios, a pesar de las inercias de las pautas de consumo. Durante los años setenta, al culminar la transición, las variables críticas y las urgencias cambiaron sustancialmente con la crisis económica, la paralización del crecimiento urbano, la desindustrialización del municipio y la garantía de mecanismos maduros de control sanitario. El informe Meadows de 1972, encargado por el Club de Roma, marcó una inflexión decisiva. El nuevo ciclo, en el que aún nos hallamos, sería el de los límites del crecimiento, el de la huella ecológica y el de la sostenibilidad. El estudio de ese nuevo período exige un punto de vista, un estado de la cuestión y un conjunto de investigaciones específicas que escapan al alcance de este proyecto.

El agua en la Barcelona preindustrial



El Rec Comtal el día de la inauguración de las obras de su desvío (fotografía: Frederic Ballell, AHCB).

Del acueducto romano al Rec Comtal

Manuel Guàrdia

El declive del poder imperial romano comportó, en la mayoría de las ciudades, la erosión progresiva de la esfera pública y, en general, el deterioro de las grandes infraestructuras. En Barcelona no se conocen bien ni el proceso ni las fechas de pérdida de funcionalidad del acueducto romano, pero los vestigios de pozos de la alta edad media localizados hacen pensar en un deterioro progresivo y en un abastecimiento alternativo. Pese a la sensación evidente de retroceso, la ciudad bajomedieval europea se sustentó a partir del siglo XI en unas bases totalmente nuevas frente a las de la ciudad antigua. En ésta, el impulso principal había procedido de arriba, de las armaduras estatales centrales, que eran las que garantizaban el flujo de recursos que la sostenían, mientras que la nueva dinámica medieval estaba animada por un impulso que procedía de abajo, del entorno rural.¹ Lo que ampliaba el incremento progresivo de los intercambios era el acceso de los productores rurales al mercado. El pueblo y la ciudad crecieron en torno a los mercados.² La integración de la masa atomizada de productores en la esfera de la circulación comercial concedió un protagonismo creciente a las fuerzas económicas y a la capacidad de los poderosos para extraer de ellas rentabilidad. El Rec Comtal (Acequia Condal), la infraestructura hidráulica más importante realizada en el siglo XI, reflejaba bien ese cambio fundamental. Fue una inversión del conde de Barcelona para crear sus molinos y darles fuerza.³ Su trazado básico era parecido al de la construcción romana, pero los objetivos y las soluciones técnicas diferían radicalmente. Aunque seguía sensiblemente el itinerario del acueducto, su recorrido era superficial y buscaba variantes para obtener los saltos de agua que requerían los molinos. Su sección abierta era muy superior a la del canal cerrado de la infraestructura romana y, como se alimentaba de aguas superficiales del Besós, tenía un caudal muy variable. Oscilaba entre las escaseces de los estiajes y las inundaciones que a menudo provocaban las lluvias.

La nueva agua canalizada ya no era consuntiva ni de boca. Resultaba exclusivamente productiva y generadora de rentas. Como señala Pere Orti, «los molinos del Rec Comtal se convirtieron en una de las rentas que individualmente generaban más ingresos para el monarca, no sólo de su patrimonio en la ciudad de Barcelona, sino también en toda Cataluña».⁴ De hecho, no llegaba propiamente a la ciudad, sólo hasta el conjunto de molinos que quedaba más cerca. Las funciones que asumió fueron casi en exclusiva productivas. Por un lado, fue explotada para mover los molinos y también para

la irrigación de los huertos de la franja entre el Rec y el mar. Por el otro, con el crecimiento de la ciudad el Rec y el Merdançar articularon lo que sería, a finales de la edad media, su «barrio industrial». El Merdançar era el nombre que adoptaban las aguas de los torrentes de la Olla y Pregon al recorrer el área del Mercadal, en la actual plaza del Àngel, y seguir recto hacia el mar. Philip Banks fecha su desvío y canalización hacia el Rec Comtal entre 1044 y 1060.⁵ Si bien su caudal y su importancia eran muy inferiores a los del Rec, limpiaba y alimentaba de agua las actividades del área del Mercadal, de las carnicerías mayores y, en general, del primer *burgus*. Con el tiempo, la mayoría de las actividades productivas urbanas, muy especialmente las de los sectores de la lana y de la piel, fueron situándose en la zona donde confluían el tramo intramuros del Rec Comtal y el Merdançar. La propia morfología de la ciudad tardomedieval lo revela. El trazado regular de algunas calles seguía, muy probablemente, los sangradores preexistentes derivados del Rec Comtal para riego agrícola. El Rec desempeñó en definitiva, como servidor de actividades industriales y de irrigación agrícola, un papel determinante en la economía urbana y periurbana durante ocho siglos. A partir de la segunda mitad del XVIII quedó sometido a una demanda creciente y a una marcada intensificación de las prácticas tradicionales. A pesar de que fue la infraestructura más significativa de la etapa de instauración del régimen feudal, paradójicamente no dispuso de un buen levantamiento topográfico hasta el que realizó Tomàs Soler Ferrer en 1836, en pleno proceso de desintegración del marco jurídico del antiguo régimen.

1. Guy BOIS, «La crisi del feudalisme a Europa a la fi de l'edat mitjana», Barcelona, L'Avenç, 1988, pág. 67.

2. Víctor FARIAS ZURITA, *El mas i la vila a la Catalunya medieval. Els fonaments d'una societat senyorialitzada (segles XI-XIV)*, Valencia, PUV, 2009.

3. Jordi MALUQUER DE MOTES, «La despatrimonialización del agua: movilización de un recurso natural fundamental», en A. GARCÍA SANZ, R. GARRABOU, *Historia agraria de la España Contemporánea. 1. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800-1850)*, Barcelona, Ed. Crítica, 1985, pág. 277. El agua era un dominio del soberano y, por otro lado, una obra de tal envergadura sólo podía emprenderla quien fuera capaz de movilizar muchos recursos y, también, de ejercer una coacción eficaz para sacar rendimiento a sus molinos.

4. Pere ORTI, *Renda i fiscalitat en una ciutat medieval: Barcelona, segles XII-XIV*, Barcelona, CSIC, 2000, pág. 246.

5. Philip BANKS, «L'estructura urbana de Barcelona, 714-1300», en *Història de Barcelona. 2. Formació de la Barcelona medieval*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1992, pág. 40.

La topografía del agua en época romana

Carme Miró Alaix, Hèctor Aleix Orenge Romeu

El bien máspreciado es el agua.

Píndaro, *Olimpicas I*, v. I

Introducción

En este capítulo proponemos un viaje a nuestro pasado, de la mano de un recurso fundamental sin el cual no puede haber vida, ni animal, ni vegetal: el agua.

Sea de fuente, de surgencia, de pozo, de lluvia, procedente de un río, de un lago o del mar, el agua es el elemento que, al renovarse continuamente, renueva. Es esencial para el desarrollo de la existencia de una comunidad. Su captación y su control han supuesto una preocupación desde el origen de la humanidad. Los romanos fueron grandes ingenieros y arquitectos hidráulicos y proyectaron y construyeron toda una red de estructuras relacionadas con el agua: acueductos, canalizaciones, fuentes, conjuntos termales y cloacas, entre otras.

En la época de la antigua Roma, los recursos hídricos, como las fuentes, los pozos o los manantiales, se organizaban de acuerdo con unas normas y unas leyes con un único objetivo: poder abastecer a toda la población, con sus distintas necesidades de demanda según los usos (agrícolas, de higiene, de consumo, industriales o recreativos) y según el momento y la complejidad organizativa de la sociedad. Hay que subrayar que no existían técnicas específicas de transporte ni de obtención del agua. Hasta los primeros trabajos de ingeniería hidráulica, el sistema natural se caracterizaba por un suministro discontinuo, dependiente de los factores climáticos y los recursos naturales. Sin embargo, se impuso un nuevo orden cuando el ingenio del hombre lo llevó a sacar provecho del agua y empezó a domesticarla, como había hecho con los animales y las plantas. El paisaje y el territorio pueden ordenarse en función del agua y formar geometrías y arquitecturas.

Podemos afirmar que los romanos desarrollaron lo que se conoce como sistema de agua potable, es decir, un conjunto de procesos e interacciones en relación con la captación, la conducción, la redistribución y la garantía de potabilidad del agua. En su configuración destacan distintos elementos: la demanda, la cantidad y la calidad del agua disponible, la tecnología, los recursos económicos y, sobre todo, la organización y la construcción de todo el servicio.

En cuanto a la demanda, hay que pensar en los consumidores y los recursos existentes, así como en el uso que va a darse al agua: para beber, para la higiene, para la agricultura, para la industria, etcétera. Los romanos conocían y distinguían los distintos tipos de agua, y a cada uno le daban una función

determinada, dejando a un lado las aguas conocidas como mineromedicinales. Había agua que podía ser útil para la agricultura, la industria y el baño, pero no para el consumo humano.

En la civilización romana el reparto del agua era esencial, tanto en la ciudad como en el campo. Roma exportó su forma de funcionar, en lo relativo tanto a infraestructuras, captación, conducción y redistribución como a jerarquía jurídica, propiedad y reparto. Y es que el agua es uno de los elementos que definen la ciudad, como ya señalaba Plinio el Viejo: «Son las aguas las que hacen la ciudad»¹.

En la península Ibérica empiezan a documentarse estructuras hidráulicas a partir de César, y concretamente acueductos a partir del reinado de Augusto. Sin embargo, fue el proceso de municipalización iniciado en época flavia el principal reactivo para construir estructuras hidráulicas a lo ancho del territorio, por ejemplo, en la zona de la Tarraconense. La renovación urbana y las nuevas construcciones (termas, jardines, fuentes, ninfeos, etcétera) requerían un caudal regular de abastecimiento.

El agua en Barcelona

El entorno de la actual conurbación de Barcelona es rico en recursos hídricos desde época antigua. Se conocen muchos manantiales de agua potable y, si nos centramos en la zona de Ciutat Vella, en el momento de la fundación de la colonia el monte Táber estaba enmarcado por dos grandes torrentes, fosilizados en la trama actual por la Via Laietana y la Rambla.

No olvidemos que el agua procedente de la capa freática del subsuelo de Barcelona se utilizaba desde tiempo antiguo, gracias a pozos y fuentes, públicos y domésticos. El incremento del empleo de los pozos para la obtención de agua potable se produjo a lo largo de la alta edad media y hasta la época moderna. La toponimia nos recuerda todavía algunas de esas estructuras: el Pou Dolç, el Pou de l'Estany, el Pou de la Cadena o el Pou de la Figuera.

Además de los pozos de agua potable del interior de la ciudad, desde el momento de su fundación los romanos ya proporcionaron a la colonia aguas de calidad mediante la construcción de acueductos. ¿De cuántos hablamos? La existencia de dos contemporáneos ha sido una teoría aceptada, pero hasta los años sesenta se creía que sólo había uno, lo cual provoca que parte de la documentación escrita sea confusa, puesto que no siempre queda claro a cuál de las dos conducciones se hace referencia.² Las últimas investigaciones llevadas a cabo³ ponen en duda la existencia de esos dos acueductos en época fundacional: reconocen la existencia clara y rotunda del del Besòs y delimitan su recorrido, pero cuestionan la existencia en época romana de un acueducto procedente de la sierra de Collserola, conducción que sí existió, posteriormente, en época medieval.

El acueducto de Barcino

En los últimos años, el estudio de las infraestructuras hidráulicas de las ciudades romanas ha comportado mucho más que una investigación puramente arqueológica o histórica. El análisis global del proceso de captación, conducción y redistribución de las aguas debería tratarse desde una perspectiva interdisciplinaria, de modo que, además de la experiencia de los historiadores y la de los arqueólogos, quedara recogida la de los ingenieros y la de los arquitectos. Cabe señalar que mucha de la bibliografía arqueológica referente a los acueductos se centra mayoritariamente en el estudio arquitectónico del monumento. A partir de los años ochenta empiezan a publicarse estudios en los que el acueducto se entiende como una pieza más de todo un proceso complejo de acondicionamiento del territorio,⁴ pero los trabajos de ese tipo son todavía poco numerosos. Dejando a un lado el análisis de los acueductos o de las captaciones y conducciones de agua, es importante impulsar investigaciones completas sobre todo el ciclo del agua en la ciudad romana, desde la captación en el manantial hasta su evacuación,⁵ pasando por su recorrido y su utilización (termas, fuentes, industrias, molinos, casas, etcétera).

En cuanto a la conducción, puede dividirse en dos grandes tramos: por un lado la captación y el transporte del agua hacia la ciudad (*caput aquae* y *aquae ductus*) y, por otro, su distribución dentro de la urbe (*castellum aquae* y *erogatio aquarum*).

Caput aquae y *aquae ductus*

El punto de captación del agua era básico, dado que los romanos daban mucha importancia a su pureza. El origen del acueducto de la colonia Iulia Augusta Paterna Faventia Barcino se encuentra en la zona de Montcada, cercana al río Besòs. Desconocemos su ubicación exacta y cómo se producía su captación, pero lo más probable es que el agua no se recogiera directamente del río, sino en surgencias abundantes y de calidad (*fontes*), como sucedía en otras ciudades romanas: Mérida, Zaragoza, Toledo y Cádiz. Como punto de inicio del recorrido la historiografía plantea la mina de Montcada, que da origen al Rec Comtal y que la bibliografía ha coincidido en caracterizar como fuente de las aguas transportadas por el acueducto noroeste de Barcino.⁶ Seguramente existía una especie de presa o esclusa donde se acumulaba el agua y desde allí debía de iniciarse el recorrido del acueducto, un trazado que en gran parte era subterráneo, lo cual contribuía a regular la pendiente y a conservar mejor el agua.

El dato documental que hace referencia a la zona más cercana al inicio del recorrido del acueducto nos lleva a la zona del cerro de Sant Joan, concretamente al torrente de Tapioles, donde un documento fechado en el año 987 y perteneciente al *Cartulari de Sant Cugat del Vallès*⁷ menciona la *ipsa Aquaria antiqua vel in via*. Dicha vía, junto con la que sigue el trazado del acueducto,



Recorrido del acueducto romano (H. A. Orengo y C. Miró; trama viaria: J. M. Palet).



Distribución del agua dentro de las murallas romanas (H. A. Orengo y C. Miró. Hipótesis de trama urbana según Julia Beltrán de Heredia).



Sección del acueducto donde se observa el *specus* de *opus signinum* (fotografía: Vanesa Triay – Àtics).



Sección de los acueductos a su entrada a la ciudad por la torre de la Casa de l'Ardiaca (fotografía: Núria Miró).

puede asociarse a la *strada francigena* o vía Francisca, que en ese tramo puede identificarse con el ramal de la vía Augusta que une el Vallès con el llano de Barcelona por el collado de Finestrelles.⁸

La única evidencia arqueológica que podría corresponder a un primer tramo del trazado del acueducto romano es la documentada en la intervención en la calle Coronel Monasterio, números 6-16, donde se localizó una canalización de *opus signinum* que cubría una distancia de 90 metros.⁹ En cuanto a la documentación escrita e historiográfica que nos permite reconstruir parte del recorrido de la conducción hay que destacar que tanto Carbonell¹⁰ como Pujades¹¹ indican la existencia de restos entre el camino de Sant Adrià y el de Horta. Asimismo, Pujades documenta otro tramo de acueducto cerca del molino del Clot. Existe otro documento sobre el acueducto que recoge la presencia de arcos antiguos cerca del collado de la Celada,¹² dato que coincide con la situación del punto anterior,¹³ es decir, la división entre el camino de Horta y el de Sant Adrià. Este escrito aporta un dato de interés: relaciona la situación de los restos del acueducto con el trazado de la llamada vía Francisca, que correspondería, en ese punto, a la antigua vía Augusta tal y como la documenta Palet.¹⁴ En las postrimerías del siglo XVIII, Bosarte¹⁵ también constató la existencia de restos del acueducto en esa zona.

A medida que nos acercamos al distrito de Ciutat Vella, los datos arqueológicos y documentales son más numerosos. Desde la zona del Portal Nou, por donde entraba el Rec Comtal en la ciudad, el acueducto romano llevaba hacia la parte

oriental de Sant Pere de les Puel·les, desde donde seguía aproximadamente por la calle Sant Pere Més Alt, en concreto cerca del convento de San Francisco de Paula (que coincidiría con el actual Palau de la Música). El trazado debía de continuar cerca de Palau Comtal menor,¹⁶ en la calle Arcs de Jonqueres, hoy desaparecida, hasta la actual Via Laietana. La conducción seguiría entonces por las calles Jonqueres y Magdalenes, donde existen evidencias documentales del paso del acueducto cerca del convento de las Magdalenas,¹⁷ más concretamente en la Volta de l'Heure, entre las actuales calles de Montsió y Magdalenes.¹⁸ En la misma ubicación se han documentado restos arqueológicos: la excavación de la base de un pilar de una de las arcadas de ese acueducto en el número 25 de Magdalenes.¹⁹

A partir de ese punto es fácil reconstruir el recorrido. En la plaza Vuit de Març no sólo tenemos la conservación íntegra de cuatro arcadas del acueducto romano y sus pilares correspondientes, sino también la canalización que sostienen, con el *specus* por donde pasaba el agua. Asimismo, el trayecto del acueducto por la calle Capellans está documentado por Pere Miquel Carbonell en 1547, por Jeroni Pujades en 1609 y por Isidoro Bosarte en 1786. Parece que eso se mantuvo hasta al menos la primera mitad del siglo XIX: en 1832, Ceán Bermúdez habla de los fragmentos de un acueducto a la entrada de la calle Capellans. Francesc de Paula Cardoner señala la existencia de arcadas de las mismas características que las del acueducto en el interior de la antigua casa donde, posteriormente, se construyó la sede del Colegio de Arquitectos, en la

plaza Nova;²⁰ las arcadas desaparecieron al derribarse el edificio. Esa aseveración queda confirmada por Fernández Casado.²¹

A partir de ahí y hasta la entrada del acueducto en la ciudad por la puerta de la muralla romana en la actual plaza Nova, la arqueología ha documentado la presencia de dos conducciones paralelas: se han excavado los cimientos de cinco pilares de dos acueductos, de modulación y construcción muy similares a las arcadas documentadas en la plaza Vuit de Març. Las dos conducciones entran en la ciudad por el lado de la puerta de la muralla y sus secciones pueden observarse en el interior de la Casa de l'Ardiaca.

Hasta ahora, esos dos canales se habían interpretado como dos acueductos contemporáneos, pero con trazados diferenciados: uno conducía el agua desde Montcada y el otro desde la sierra de Collserola. Actualmente se cree que tan sólo había uno que llevaba el agua desde Montcada, y que en un lugar cercano al actual Colegio de Arquitectos se bifurcaba y se convertía en dos conducciones. Dejando a un lado las imposibilidades técnicas,²² una de las indicaciones que más claramente desmienten que uno de los canales descubiertos en la Casa de l'Ardiaca llevase aguas de Collserola es que ambos estaban completamente libres de concreciones de carbonatos. Según la documentación de época medieval y moderna,²³ esas concreciones eran causa de constantes reparaciones de las cañerías que llevaban agua de Collserola. Por lo tanto, resulta imposible que, si alguno de los canales de Casa de l'Ardiaca hubiera llevado agua de Collserola, no quedaran rastros de ellas.

Esa bifurcación del acueducto no es un caso único. Por ejemplo, se ha documentado una de ese tipo en el acueducto de Forum Iulii, en Frejús,²⁴ con dos líneas de arcadas paralelas en el tramo de Escoffier. Encontramos otro ejemplo en el acueducto de Arlés,²⁵ que presenta una desviación para hacer funcionar toda una serie de molinos en el *ager* de la ciudad.

Un rasgo característico del sistema hidráulico de las ciudades romanas es que el acueducto acababa, cerca de la ciudad, en un depósito que servía de decantador y aireador del agua denominado *contectis piscinis*,²⁶ del cual podían salir varias canalizaciones que se dirigían hacia uno o más depósitos de derivación o *castellum divisorium*. De eso podría deducirse que, pese a no haberse localizado, el acueducto llegaba, pasada la calle Capellans, hasta un depósito o piscina de decantación a fin de que el agua eliminara sus impurezas y a partir de ahí salían dos canalizaciones sobre arcadas, para conservar la pendiente y hacer entrar el agua en la ciudad. Los depósitos normalmente eran elevados, como las actuales torres de agua de la red medieval y moderna de Barcelona.

Castellum aquae y erogatio aquarum

En cuanto a la distribución de agua dentro de la ciudad, hay un primer dato seguro que conviene destacar: en la urbe entraban dos canalizaciones en paralelo,



Canalización no presurizada de época romana documentada en la calle Palma de Sant Just que suministraba agua a las instalaciones termales, MUHBA.

como puede comprobarse en la Casa de l'Ardiaca. Esas dos entradas presentan una diferencia entre ellas: la altura del canal izquierdo (siguiendo el flujo del agua) es 18 centímetros inferior a la del derecho. Esa discrepancia puede parecer leve, pero resulta significativa en estructuras de este tipo. El canal de la derecha sigue recto con una pendiente constante, consecuente con la que ha mantenido el acueducto en la totalidad de su recorrido, para desaguar en



Canalización cerámica romana para el transporte de agua presurizada documentada en la calle Argenteria (fotografía: Núria Miró).

el *castellum aquae*, ubicado en la parte más elevada del monte Táber, coincidiendo con el foro de la colonia. Buena parte de la historiografía relaciona el acueducto con el templo, lo cual hace pensar que la ubicación del *castellum* debía de ser cercana al edificio de culto. A partir del *castellum*, el agua se dividía en dos caudales: el primero distribuía la de beber por conducciones presurizadas a varias *domus* de la zona noroeste de la ciudad; el segundo se trasvasaba a otro *castellum aquae* situado en los alrededores de la iglesia de San Justo, desde donde se distribuía mediante cañerías presurizadas para el consumo humano, y por un canal despresurizado para abastecer las distintas zonas termales de la ciudad.²⁷ El eje principal de esa canalización despresurizada pasaba por la calle Palma de Sant Just, siguiendo el eje topográfico de mayor elevación de la ciudad para facilitar la distribución de las aguas.²⁸

Si pasamos a la canalización izquierda documentada en la Casa de l'Ardiaca, podría haber tenido la función de abastecer las zonas productivas y culturales de la ciudad. Creemos que puede relacionarse con esa estructura una canalización localizada en la calle Pietat.²⁹ Desconocemos sus medidas exactas, pero es muy similar a la localizada en Palma de Sant Just. En este caso podría tratarse de un *aquae ductus* que suministraría agua a la zona productiva de la colonia. Asimismo, esa canalización podría haber suplido las estructuras hídricas de la *domus* de Sant Iu, identificada recientemente como un *augustaeum*.³⁰ Esa canalización también podría haber distribuido aguas a las

zonas suburbanas de Barcino mediante cañerías presurizadas, como la que se ha hallado en la calle Argenteria.³¹

Conclusiones

Como se ha mencionado ya en la introducción, en la ciudad de Barcino el agua desempeñaba un papel fundamental. Por un lado, era una ciudad marítima, su *ager* estaba delimitado por dos grandes ríos (el Besòs al norte y el Llobregat al sur) y el propio núcleo originario de la colonia quedaba enmarcado por dos torrentes procedentes de la sierra de Collserola. Por el otro, existen bastantes restos arqueológicos documentados que guardan relación con el agua, de una forma u otra.

Lo primero que hay que subrayar es que la colonia contaba con un abastecimiento muy probablemente superior a sus necesidades, dado el caudal de las fuentes de las que se alimentaba el acueducto de Montcada. A ellas hay que añadir algunos pozos, como los documentados en la plaza Sant Miquel y en la intervención de la calle Sant Honorat, número 3, ambos en funcionamiento a partir de época *augustea*.

Un rasgo que caracteriza Barcino es la gran cantidad de estructuras relacionadas con el agua documentadas arqueológicamente, desde su fundación hasta la tardoantigüedad. Si tenemos en cuenta la extensión de la ciudad, se constata una gran concentración de edificios termales, tanto públicos como privados.³² En cuanto a las *domus*,³³ se han localizado ninfeas y jardines con juegos de agua, piscinas y pozos, sin olvidar las estructuras productivas situadas en el interior de la ciudad, que necesitaban mucha agua para funcionar.

Desde un buen principio el agua llegó a toda la ciudad, con una buena red de distribución y evacuación. Con respecto al momento de abandono o deterioro de todo el sistema, es difícil datarlo con precisión, pero debe de situarse en la época de la construcción del Rec Comtal.

En muchas ciudades romanas el sistema hidráulico dejó de funcionar hacia el siglo III. No fue el caso de Barcino, dado que en el IV hubo una gran reforma urbana y se construyeron nuevas *domus*, la mayoría con *balnea*. Eso quiere decir que tenía que haber un suministro constante e importante de agua para que funcionaran los baños. Asimismo, en el momento de la construcción del segundo recinto amurallado de la colonia el acueducto seguía en funcionamiento, puesto que la torre de la puerta lo envolvió y lo conservó.

En cuanto a su recorrido, si tomamos como origen la mina de Montcada y como punto final la Casa de l'Ardiaca (lugar a partir del cual los únicos datos de que disponemos son las noticias orales recogidas en los textos de los siglos XVI y XVII), el trazado del acueducto tendría una longitud total de 11,3 kilómetros, con 18,12 metros de desnivel total entre esos dos puntos, lo que nos da una inclinación de 1,6 metros/kilómetro. Ese dato corresponde a los



Canalización documentada en la calle Pietat, MUHBA.

niveles de pendiente documentados en la mayoría de acueductos presentes en la bibliografía arqueológica.³⁴ En las fuentes latinas hallamos divergencia de opiniones: mientras Vitruvio (VIII, 6.1) menciona una pendiente de 5 metros/kilómetro, para Plinio (*Nat.* XXXI, 57), más cercano a la realidad arqueológica, la pendiente ideal es de 0,2 metros/kilómetro.

Queremos subrayar la relación entre el trazado del acueducto y la vía Augusta,³⁵ que saldría por la puerta septentrional de la colonia en dirección noreste para conectar Barcino con Baetulo y evitar los marjales litorales. Esa hipótesis queda claramente explicitada en las fuentes documentales, en que la situación del acueducto va ligada en su tramo inicial al recorrido de ese trazado desde su salida por el Portal Nou para pasar por el collado de la Celada y por el

molino del Clot. Los restos arqueológicos, reducidos a la excavación de la calle Coronel Monasterio, también destacan esa relación entre vía y acueducto. Si bien la vía Augusta se desvía en dirección a Baetulo antes de llegar a esa altura, estudios recientes³⁶ documentan una vía romana que prosigue paralela a la conducción y que, junto con el tramo inicial de la vía Augusta, se convertirá en la llamada vía Francisca, bien documentada en época altomedieval.

1. Plinio el Viejo, *Historia Natural*, XXXI, IV, Barcelona, Fundación Bernat Metge.

2. «El tercer y último testimonio, el más completo a fin de cuentas, lo constituyen los vestigios conservados del propio acueducto romano. Este argumento no hubiéramos podido esgrimirlo algunos años atrás, porque es reciente, como todo el mundo sabe, la comprobación de ser parte del acueducto del siglo II ciertas construcciones que andaban mezcladas y confundidas con una de las torres de la muralla de la plaza Nova. Historiadores y arqueólogos conocían su existencia pero ninguno había tenido la intuición de su verdadero significado. Fue preciso llegar a la restauración a fondo de la muralla romana de la avenida de la Catedral para que quedasen al descubierto los restos evidentes del acueducto, con una sorpresa importante: que no era un solo acueducto, sino dos.» Agustí DURAN SANPERE, «La lucha por el agua», *El agua en la vida ciudadana*, Barcelona, Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua, pág. 6-27.

3. Carme MIRÓ, Hèctor A. ORENGO, «El cicle de l'aigua a Barcino. Una reflexió entorn de les noves dades arqueològiques», *Quarbis*, 6 (2010), pág. 108-133.

4. Ángel VENTURA, *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana II. Acueductos, ciclo de distribución y urbanismo*, Córdoba, 1996. M. ARENILLAS, M. BARAHONA, F. GUTIÉRREZ, C. CAUCE, *El abastecimiento de agua a Toledo en época romana*, Toledo, Confederación Hidrográfica del Tajo, 2009. Lázaro G. LAGÓSTENA, Francisco B. ZULETA (coord.), *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica. Estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del Conventus Gaditanus*, Cádiz, Universidad de Cádiz, 2009.

5. Un ejemplo de estudio global que incluye la distribución, el recorrido, los usos diversos y el almacenaje del agua dentro de la ciudad es el trabajo de Lourdes Burés sobre Empúries. Lourdes BURÉS, *Les estructures hidràuliques a la ciutat antiga: l'exemple d'Empúries*, Empúries, Monografies Emporitanes, 10, Museo de Arqueología de Cataluña, 1998.

6. Francesc CARRERAS CANDI, «Les aygues y banys de Barcelona», *Miscel·lània Històrica Catalana*, serie I, Barcelona, 1905.

7. *Cartulari de Sant Cugat del Vallès*, f. 344, doc. 981.

8. Francesc CARRERAS CANDI, *Geografía general de Catalunya. La ciutat de Barcelona*, Barcelona, 1916, pág. 260. Magí TRAVESSET, «Origen del Rec Comtal i del subministrament d'aigua a la Barcelona de l'època romana», *Finestrelles*, 13 (2005), pág. 41-72 (43).

9. Daniel GINER, *Memòria de la intervenció arqueològica preventiva al cl Coronel Monasterio 6-16 (Barcelona, el Barcelonès, març-agost del 2004)*, memoria inédita, Centro de Documentación del MUHBA, 2006.

10. Pere Miquel CARBONELL, *Chroniques de Espanya*, Barcelona, 1547.

11. Jeroni PUJADES, *Crónica universal del principado de Cataluña, escrita a principios del siglo XVII*, Barcelona, 1829.

12. Marc MAYER, Isabel RODÀ, «El abastecimiento de aguas en la Barcelona romana. Reconstrucción de su trazado», *Segovia y la arqueología romana, actas del Symposium de Arqueología Romana*, Segovia, 1974, pág. 273.

13. Josep Maria PALET, *Estudi territorial del pla de Barcelona. Estructuració i evolució del territori entre l'època iberoromana i l'altmedieval. Segles II-I aC-X-XI dC*, Estudis i Memòries d'Arqueologia de Barcelona, núm. 1, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona, 1997.

14. PALET, *Estudi territorial del...*

15. Isidoro BOSARTE, *Disertación sobre los monumentos antiguos pertenecientes a las nobles artes de la pintura, escultura y arquitectura que se hallan en la ciudad de Barcelona*, Madrid, Antonio de Sancha, 1786.
16. MAYER, RODÀ, «El abastecimiento de...», pág. 272.
17. D. H. IORBA, *Descripción de las excellencias de la muy insigne ciudad de Barcelona*, Barcelona, 1589.
18. CARBONELL, *Chroniques de Espanya...*, cap. XI, f. IV; PUJADES, *Crònica universal del...*, pág. 85.
19. Damià GRIÑÓ, *Memòria de la intervenció al carrer de les Magdalenes, 25*, memoria inédita, Centro de Documentación del MUHBA, 2005. Mikel SOBERÓN, *Memòria de la intervenció al carrer de les Magdalenes, 25. Barcelona. 039-05*, memoria inédita, Centro de Documentación del MUHBA, 2005.
20. De esa información sólo ha quedado una nota manuscrita en el archivo del arquitecto Francesc Cardoner, depositado en el Centro de Documentación del MUHBA.
21. Carlos FERNÁNDEZ CASADO, *Acueductos romanos en España*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, 1972.
22. Hèctor A. ORENGO, Carmen MIRÓ, «Following Roman Waterways from a Computer Screen. GIS-based Approaches to the Analysis of Barcino's Aqueducts», en A. G. POSLUSCHNY, J. W. H. VERHAGEN, A. DANIELISOVÁ (ed.), *Go Your Own Least Cost Path. Proceedings of the GIS session at the 15th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists (EAA)*, 2009, 15-20 septiembre, Riva del Garda, Italia. *British Archaeological Reports*, 2011, pág. 47-53.
23. Frederich SCHWARTZ, Francesc CARRERAS CANDI (ed.), *Manual de Novells Ardots, vulgarment apellat. Dietari del Antich Consell Barceloní. Volúm primer, comprenent los volúms originals del I al IX. Anys 1390-1446*, 1892, pág. 385. Pedro VOLTES, *Historia del abastecimiento de agua de Barcelona*, Barcelona, Sociedad General de Aguas de Barcelona, pág. 28 y 38.
24. Vito VALENTI, *Aqua Foroiviensis. Aqueduc romain de Mons à Fréjus. Comment restituer les caractéristiques techniques et hydrauliques d'un aqueduc de l'antiquité*, http://www.traianvs.net/textos/frejus_fr.htm, 2002.
25. Guilhem FABRE, Jean-Luc FICHES, Philippe LEVEAU, «Recherches récentes sur les aqueducs romains de Gaule méditerranéenne», en G. FABRE, J. L. FICHES, P. LEVEAU (dir.), «Aqueducs de la Gaule méditerranéenne», *Gallia*, 62 (2005), pág. 1-170.
26. Sexto Julio FRONTINO, *De aquaeductus urbis Romae. Los acueductos de Roma*, Madrid, CSIC (XIX, 1), Colección Hispánica de Autores Griegos y Latinos, edición crítica de Tomás González, 1985.
27. Para ampliar el tema del desarrollo del agua dentro de la ciudad, véase MIRÓ, ORENGO, «El cicle de...».
28. Para consultar un análisis más amplio del desarrollo del agua dentro de la ciudad, véase MIRÓ, ORENGO, «El cicle de...».
29. En cuanto a la documentación de esa estructura, sólo han podido localizarse una serie de fotografías en el Centro de Documentación del MUHBA y una noticia de *La Vanguardia* del día 5 de mayo de 1944, donde se dice que el Ayuntamiento de Barcelona ha autorizado el cambio de la cloaca de la calle Pietat para que no haya filtraciones en el ábside de la catedral.
30. Ada CORTÉS, *L'arquitectura domèstica de les ciutats romanes de Catalunya (època tardorepublicana i altimperial)*, tesis doctoral, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, 2009.
31. Núria MIRÓ, *Memòria de les intervencions arqueològiques als carrers de l'Argenteria i Manresa, Barcelona (Barcelonès)*, volumen I, memoria inédita, Centro de Documentación del MUHBA, 1998, pág. 103.
32. Carme MIRÓ, «Els balnea de les domus de Barcino», *Quarhis*, 7 (2011), pág. 68-83
33. Ada CORTÉS, «L'arquitectura domèstica a Barcino», *Quarhis*, 7 (2011).
34. A. Trevor HODGE, «I.5. Aqueducts», en Örjan WIKANDER (ed.), *Handbook of Ancient Water Technology*, Leiden, Boston, Colonia, Brill, 2000, pág. 39-65.
35. PALET, *Estudi territorial del...*
36. Josep Maria PALET, J. Ignacio FIZ, Hèctor A. ORENGO, «Centuriació i estructuració de l'ager de la colònia de Barcino: anàlisi arqueomorfològica i modelació del paisatge», *Quarhis*, època II, 5 (2009), pág. 106-123.

El Rec Comtal de la Barcelona medieval

Pere Orti Gost

La sociedad feudal, que se desarrolló a raíz de los cambios experimentados en el Occidente europeo alrededor del año 1000, transformó radicalmente el papel desempeñado por las ciudades hasta entonces, que pasaron de centro político desde el que se controlaba el territorio a centro fundamentalmente económico donde, por una peculiar división del trabajo, se concentraban las actividades comerciales y manufactureras. Este nuevo papel provocó un espectacular desarrollo de la urbanización, visible tanto en el crecimiento de las antiguas ciudades como en la proliferación de nuevos centros urbanos.¹ La nueva ciudad tenía sus propias necesidades hídricas y el agua se convirtió en un elemento básico en la vida económica del mundo urbano medieval. Más allá de las necesidades para el consumo humano, del agua dependían, por ejemplo, las industrias del paño y de la piel, y de su fuerza los molinos harineros y pañeros. Así pues, no es de extrañar que estuviera físicamente presente en las ciudades, y que éstas crecieran y estructuraran su espacio según los cursos de agua existentes, naturales o artificiales. André Guillerme reflejó la importancia estructural del agua en el mundo urbano medieval en su estudio sobre el agua y la ciudad, en el que califica las ciudades medievales de «pequeñas Venecias».²

Barcelona no constituye una excepción. Con las rebeliones feudales del siglo XI dejó de ser el centro político de un territorio —el condado de Barcelona— que se fragmentó en un conjunto de señoríos, y el crecimiento espectacular que experimentó la ciudad hasta mediados del siglo XIV fue básicamente fruto del nuevo papel que desempeñó como centro comercial y menestral, favorecido por su función durante bastante tiempo como principal puerto de la frontera que separaba el mundo cristiano del islam.³ En este centro económico creciente sin cursos de agua importantes que lo atravesaran físicamente, el Rec Comtal, la canalización que transportaba agua desde el río Besòs hasta el casco urbano, se convirtió en una pieza clave de la estructura hídrica: a lo largo de su recorrido se construyeron los molinos de la ciudad, que constituyeron su primera y prioritaria función; en el sur del trazado del Rec se creó una de las áreas hortícolas más importantes, y en los márgenes de su tramo urbano se ubicaron los diferentes oficios que componían la industria de los paños y las pieles. Veámoslo con algo más de detalle.

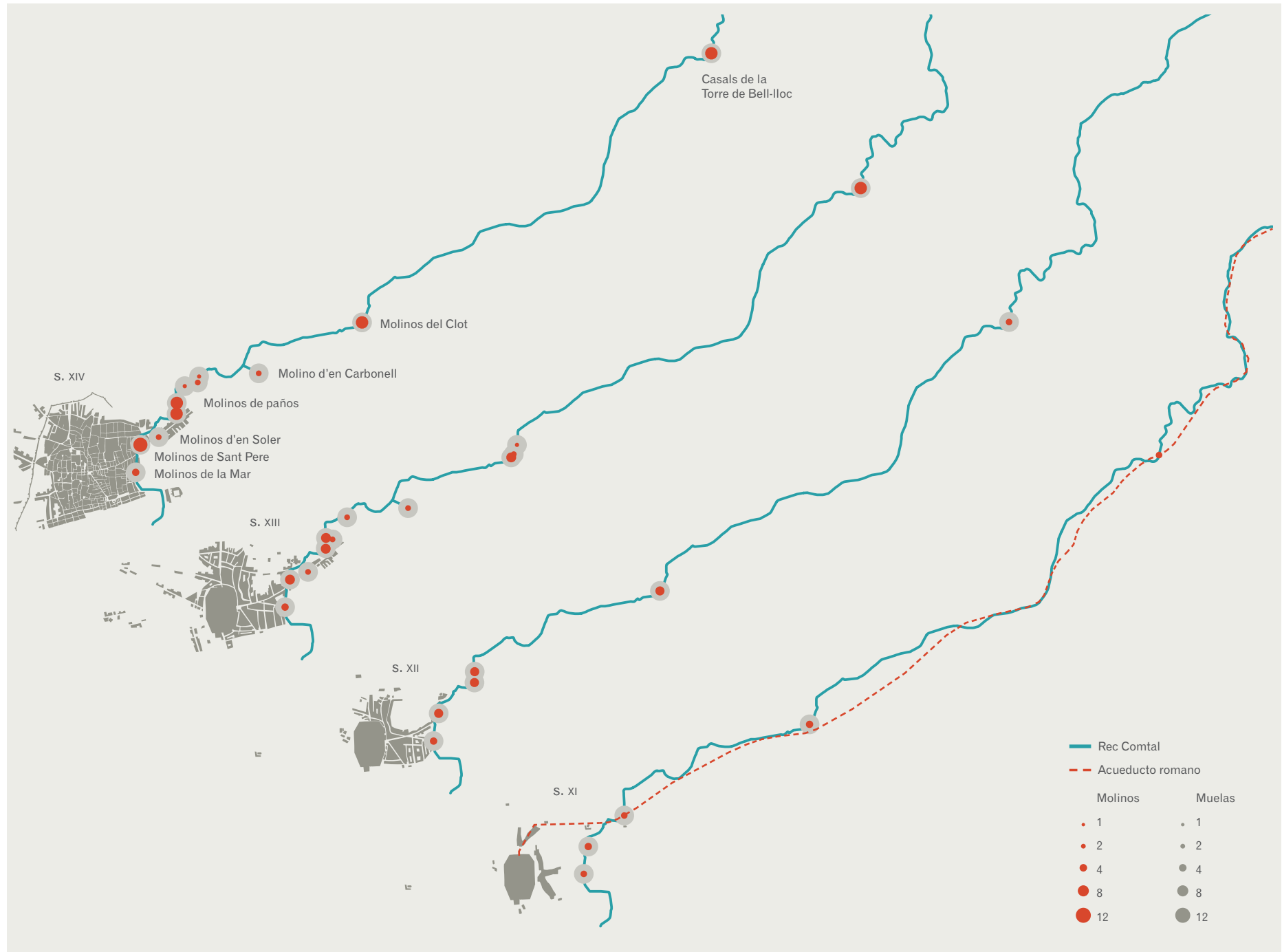
El Rec Comtal y los molinos harineros de la ciudad

Como hemos dicho, el Rec Comtal era una canalización que traía agua del río Besòs desde Montcada. Seguía muy de cerca la canalización romana que

abastecía a la ciudad de agua potable, el último tramo a través de un acueducto.⁴ Muy probablemente, desde época visigoda el aprovisionamiento de agua potable empezó a realizarse mediante el uso de pozos y cisternas, lo que provocó el abandono y la inutilización del acueducto y la canalización. Todo parece indicar que fue durante el gobierno de Ramón Berenguer I (1035-1076) cuando se reconstruyó la canalización para una nueva función del agua: la de fuerza motriz de los molinos hidráulicos que molerían los cereales.⁵ Así pues, las pequeñas diferencias entre el trazado de la canalización romana y el del Rec son el resultado de esa nueva función, ya que el objetivo de esos cambios era dar más fuerza al agua para mover las ruedas de los molinos. Asimismo, ya no hacía falta que el agua atravesara los muros romanos de la ciudad y, por lo tanto, ya no se reconstruyó el acueducto, a pesar de que algunos arcos todavía estaban en pie y dieron nombre al nuevo barrio desarrollado bajo la puerta episcopal (véase plano).

Habría que esperar hasta la primera mitad del siglo XII para obtener una primera imagen completa de la infraestructura molinera de la Ciudad Condal. Entonces había 16 molinos agrupados en cinco edificios de molinos o *casals*, que se repartían de la manera siguiente: en primer lugar encontramos el Casal del Clot de la Mel, que tenía cuatro molinos documentados desde 1097; en segundo lugar, entre el monasterio de Sant Pere de les Puel·les y el de Santa Eulàlia del Camp, en la zona que quedó fuera de las murallas del siglo XIII, estaba el Casal del Soler, con tres molinos, de los cuales en 1097 ya había al menos dos; en tercer lugar, junto a este último encontramos el Casal dels Molins Nous, edificado en el siglo XII, posiblemente con dos molinos; en cuarto lugar, el Casal de Sant Pere, que, ubicado cerca del monasterio de Sant Pere de les Puel·les, tenía cuatro molinos, y, finalmente, el Casal dels Molins del Mar, que estaba formado por tres molinos propiedad del obispo de Barcelona (véase plano).⁶

Esta infraestructura molinera fue ampliándose progresivamente hasta mediados del siglo XIV, al ritmo del espectacular crecimiento de la ciudad durante dicho período. De los cinco *casals* que reunían 16 molinos harineros se pasó, a finales del siglo XIII, a 13 *casals* de molinos, que agrupaban más de 40 molinos harineros y uno de paños (véase plano). El crecimiento de la infraestructura molinera tuvo lugar en momentos muy concretos: entre mediados del siglo XII y la década de 1240 los cinco *casals* más antiguos ampliaron el número de molinos hasta llegar a los 28; entre 1250 y 1260 se levantaron siete *casals* pequeños —seis harineros y uno pañero—, de los cuales parece que sobrevivieron seis (Casal d'en Malla, Casal del Coll de la Celada, Casal d'en Guillem Lacera, Casal d'en Carbonell, Casal de Benvenist Saporta y el molino de paños del Clot, tal como puede verse en el plano). Durante la primera mitad del siglo XIV se dio el último impulso importante



El Rec Comtal y los molinos en los siglos XI al XIV (Pere Orti).

a la infraestructura molinera, e incluso se aumentó el caudal del Rec. Por un lado, la construcción del Casal del Clot Sobirà y las reformas y reestructuraciones realizadas en la zona situada entre el Casal del Clot Jussà y de Sant Andreu aumentaron en siete el número total de molinos.⁷ Por otro lado, la construcción entre 1328 y 1330 de los *casals* de Bonanat Sapera comportó la aparición de cuatro nuevos *casals* pequeños junto a los antiguos y la realización de reformas en la presa del río Besòs para aumentar el caudal del Rec.⁸ Finalmente, el derribo en 1381 del Casal d'en Malla y del Casal del Coll de la Celada permitió ampliar a ocho molinos el Casal de Sant Pere y el Casal del Soler Jussà, y construir dos *casals* de paños junto al Casal del Soler Sobirà. A partir de ese momento ya no se realizaron más modificaciones en los molinos del Rec Comtal, al menos hasta 1458, fecha del último cabreo (*capbreu* en Cataluña) que hemos analizado. Por lo tanto, desde finales del siglo XIV había en el Rec Comtal, desde Sant Andreu hasta la desembocadura del Rec, catorce *casals* de molinos, doce harineros y dos *casals* pequeños pañeros, que agrupaban 50 molinos que podían funcionar al mismo tiempo (véase plano).

Cómo se ha ido viendo, había dos tipos de *casals* de molinos harineros: los grandes, que agrupaban entre cinco y ocho molinos según el período y podían moverse y moler al mismo tiempo, y los pequeños, con dos molinos de los cuales tan sólo se podía mover uno (el otro funcionaba como repuesto). Todos los molinos eran de rueda horizontal, que se movía gracias al agua desviada del Rec Comtal a través de canales y que era almacenada en balsas en los *casals* grandes y en cubos en los pequeños. El agua entraba a presión en el cárcavo del molino para mover la rueda que transmitía el movimiento a la muela volandera a través del árbol y el palahierro. El grano se acumulaba en la tolva y entraba por la canaleja hasta el estrecho espacio que dejaban las muelas, cuya fricción trituraba el grano y depositaba la harina resultante en el harinero.⁹

Las muelas procedían de Montjuïc y los moleros que las trabajaban estaban obligados por costumbre antigua a proveer a los molinos reales. Una de las tareas más frecuentes en el mantenimiento de un molino era la de repicar las muelas para rehacer su dibujo y facilitar así la molienda. Este trabajo, realizado por el molinero, requería unas herramientas específicas —los picos y las escodas—, cuyo corte había que renovar con cierta regularidad. Para hacerlo y para proveer y arreglar las muchas piezas de hierro que tenía un molino, en el Rec había un herrero dedicado exclusivamente a estas tareas.

El Rec Comtal también requería un mantenimiento, sobre todo las presas del río Besòs, que había que arreglar y reforzar constantemente. Estas presas estaban hechas con palos, piedras y ramojo, y parece que hasta el siglo XV no se construyó una primera de argamasa. Una vez al año, durante los tres

días siguientes a Pascua, se hacía limpieza general, que movilizaba a más de 300 personas para todo el trazado del Rec.

Cómo ya hemos señalado, el Rec Comtal fue una iniciativa de los condes de Barcelona, como también lo fue la elección de su función principal: la molienda de los cereales. Además, esta actividad se convirtió en monopolio del rey, como señor feudal de la ciudad, con objeto de maximizar los beneficios económicos que se pudiesen generar. El monopolio sobre los molinos se materializaba, en primer lugar, en el hecho de que la mayoría dependía de la administración real; en segundo lugar, en que estaba prohibido construir molinos sin permiso real o moler para el público con molinos de mano, y, finalmente, en dos privilegios, en principio exclusivos de los molinos reales: eran los únicos que podían moler los cereales de los harineros, tahoneros, panaderos y bizcocheros de la ciudad, y eran los únicos que tenían el denominado «derecho de trajín», es decir, que podían disponer de animales de carga para transportar el trigo que había que moler desde la ciudad hasta los molinos. Es muy probable que los ciudadanos de Barcelona pagasen por la molienda de trigo candeal 1/16 (= 6,25 por ciento) de lo que llevaban a moler, un derecho de moltura fijado por la costumbre que en el siglo XIV estaba monetizado: se pagaban seis dineros por cuartera vieja de la Ciudad Condal.

La existencia de este monopolio no significa que el rey fuera el único beneficiario de las importantes rentas que los molinos harineros del Rec Comtal generaban. Muy probablemente desde su origen, los molinos del Casal del Mar eran propiedad del obispo de la ciudad. Además, el rey no acostumbraba a invertir dinero para la construcción de nuevos molinos. Normalmente se servía de ricos ciudadanos de Barcelona que ponían el capital a cambio de la posesión a perpetuidad de una parte de los beneficios. Además, a partir de finales del siglo XIII los monarcas fueron enajenando la mayoría de las rentas de sus molinos, proceso paralelo al de la mayor parte de las rentas del patrimonio real que finalizó en 1386 con la venta de lo que quedaba a los consejeros de la ciudad. Las partes enajenadas eran adquiridas por familias ricas e importantes de Barcelona. Algunos de los ciudadanos que invertían en la construcción de molinos o compraban las partes enajenadas por el rey fueron concentrando en sus manos la mayor parte de las rentas de todos los molinos de un solo *casal*: los Sabastida, el Casal del Soler; el Hospital d'en Pere Desvilar, el Casal de Sant Pere; primero los Aversó y después los Fiveller, el Casal del Clot Jussà, y también los Fiveller, el Casal del Clot Sobirà. La documentación contable de la década de 1330 nos acerca a lo que realmente percibía el monarca: mientras que los molinos podían generar unos ingresos medios de unos 61.500 sueldos anuales, que una vez descontados los gastos se quedaban en 43.500, el baile general de Cataluña, en nombre del monarca, tan sólo recibía entre 14.000 y 16.000.

A pesar de la reducción progresiva de los beneficios que obtenía de sus molinos, el rey, a través de su administración, no perdió el control directo de la producción. Desde el siglo XII, la explotación de los molinos reales de Barcelona tuvo un carácter peculiar, que podríamos situar en un punto intermedio entre la explotación directa y la indirecta: los monarcas cedían el trabajo de molinero y la construcción de nuevos molinos a través de diversos contratos, pero mantenían un control total sobre las rentas mediante una organización administrativa propia, la bailía de los molinos, formada por un baile, un escribano, un sayón, dos jefes administrativos de fuentes y acequias y dos guardas. Esta estructura administrativa realizaba tareas que correspondían a la explotación directa de los molinos, como, por ejemplo, el control de los ingresos, de los gastos y de los repartos de la renta. Y este control se mantuvo a pesar de las enajenaciones, al menos hasta la venta de los molinos a la ciudad. Así pues, la explotación de los molinos quedó en manos, por un lado, de los molineros, que recibían un salario y eran nombrados por algunos poseedores de las rentas de los molinos y, por otro, de la administración real. Además, el monarca no recibía directamente los beneficios de sus medios de producción, sino que los arrendaba de forma sistemática. El ejemplo de los molinos del Rec Comtal muestra muy bien que el arrendamiento, más que un sistema alternativo de explotación, era un instrumento financiero para conseguir avanzar y, sobre todo, para regular los ingresos reales. El arrendatario no podía modificar los mecanismos de explotación de los molinos, tan sólo supervisaba y cobraba los beneficios reales con la esperanza de obtener una cantidad superior a la que había pagado al baile general de Cataluña.

El dinero que la administración real obtenía de estos arrendamientos se utilizaba para pagar los salarios de los oficiales de la corte, los violarios y las rentas perpetuas asignados a estos réditos y, hasta la década de 1320, para saldar deudas del monarca. Pero las enajenaciones, realizadas entre finales del siglo XIII y la década de 1320, así como la caída de los ingresos de los molinos reales a partir de 1348, redujeron a prácticamente cero la importancia financiera que habían tenido los molinos durante todo el siglo XIII. Efectivamente, durante la segunda mitad del XIV las rentas de los molinos reales tan sólo servían para mantener la importante infraestructura del Rec Comtal. No es de extrañar, pues, que la última enajenación, la efectuada en 1386 al municipio de Barcelona, fuera la única realizada a otra institución, no tanto porque pudiera generar pocos beneficios, sino por la importancia social y económica que tenía el Rec. Aun así, en 1428 el monarca recuperó los molinos devolviendo los 37.400 sueldos que la ciudad había pagado 40 años antes, y así continuaron a partir de entonces.

Otros usos del Rec Comtal

A pesar de que, como se ha dicho, la función principal del Rec Comtal era mover las muelas de los molinos, el agua que circulaba por él tuvo otros usos. Por ejemplo, en la parte sur de su trazado se desarrolló una importante zona de regadío. A partir de un cabreo de los regantes y el agua del Rec Comtal del año 1458, sabemos que en ese momento el Rec tenía 50 sangraduras, a través de las cuales se regaba una superficie de 838 mojadadas, aproximadamente unas 416 hectáreas.¹⁰ La zona regada por el Rec Comtal no era uniforme en todo su trazado: la mitad de las sangraduras se concentraba entre las murallas y el molino d'en Carbonell, y con el agua que se desviaba de esta última se regaban más de 73 hectáreas, es decir, más del 17 por ciento del total. Así pues, todo parece indicar que con el agua del Rec se creó una importante área de huertos de regadío alrededor del collado de la Celada cuyo origen se remonta a la segunda mitad del siglo XIII y que está directamente relacionada con la construcción coetánea de los *casals* de molinos pequeños. Utilizar el agua del Rec para regar requería un permiso de los oficiales reales a la ciudad y habitualmente se establecía mediante enfiteusis a cambio de un censo, pero los ingresos que obtenía el monarca —unos 500 sueldos anuales durante la primera mitad del siglo XIV— no tenían nada que ver con los que producían los molinos harineros.

Sin embargo, quizá más importante que el regadío fue el uso industrial del tramo urbano del Rec Comtal. Como hemos indicado al principio del artículo, la ciudad medieval era fundamentalmente un centro económico dedicado a las actividades comerciales y manufactureras que se fueron desarrollando a partir del siglo XII, algunas de las cuales requerían agua abundante. Además, Barcelona creció alrededor de la ciudad romana pero especialmente hacia el Besòs, y las nuevas industrias necesitadas de agua tuvieron que situarse a lo largo de las infraestructuras hídricas creadas en el siglo XI en esta zona para otros usos: el Rec Comtal y el Merdançar. Como se ha visto, el Rec Comtal nació en tiempos de Ramón Berenguer I para mover molinos harineros. En cambio, el Merdançar era un riachuelo que originariamente desembocaba en el mar, cerca de Santa Maria del Mar, y que a mediados de siglo XI fue desviado a la altura de la que posteriormente fue la plaza del Oli hacia el este, hasta llegar cerca del Casal dels Molins del Mar, donde giraba y, corriendo paralelamente al Rec Comtal, desembocaba en el mar. Como su nombre —muy habitual en muchas ciudades europeas coetáneas—¹¹ deja entrever, el Merdançar era una cloaca abierta que progresivamente se fue cubriendo, y su desviación facilitó la urbanización de la parte sur de los nuevos arrabales de la ciudad.¹²

A partir del siglo XII, alrededor de estos cursos de agua se establecieron las distintas actividades que requerían agua corriente, y que eran altamente contaminantes. Al contrario de lo que puede pensarse en principio, lo hicieron de

forma racional, aprovechando y reutilizando un bien escaso. Un buen ejemplo de ello es la ubicación del Maell Major y de las industrias del paño y de la piel, es decir, del principal matadero y carnicería de la ciudad y de las industrias que transformaban la lana y el cáñamo en paño y las pieles en cuero. El Maell Major se edificó hacia el año 1190 junto a la plaza del Blat y en el momento de su máxima expansión ocupaba un edificio en medio de una manzana y en forma de ele, con 59 mesas de carnicería, ocho plataformas para cortar cabrito y unas letrinas (véase plano de la página 28).¹³ El matadero requería agua, pero sobre todo necesitaba un curso donde verter el agua sucia y los residuos, y muy probablemente lo hacía en el Merdançar. En el tramo inmediatamente posterior se ubicaron los diferentes oficios de la industria de la piel, especialmente los zurradores (*assaonadors* en catalán), que dieron nombre a una de las calles por donde circulaba el Merdançar. Esta asociación entre mataderos y pellejería era muy habitual en las ciudades medievales, y no tanto por el aprovisionamiento de pieles que el matadero podía ofrecer, sino precisamente por el aprovechamiento del agua. Efectivamente, el agua sucia del matadero podía utilizarse para el curtido del cuero y, además, los productos utilizados para la realización de estas tareas servían para depurar el agua. En algunas ciudades incluso podían encontrarse explotaciones piscícolas después de los espacios dedicados a la industria del paño y de la piel.¹⁴

La ubicación de la pellejería alrededor del Merdançar dejaba el agua del Rec Comtal para la industria del paño, tal como se observa claramente en la distribución de los oficios a partir del fogaje de 1516 (plano de la página 28). Esta industria necesitaba agua limpia y abundante y, por lo tanto, es lógico que se situara en el Rec Comtal y no en el Merdançar, donde no bajaba muy limpia ni posiblemente con mucha fuerza.¹⁵ El agua era necesaria para el tratamiento de las telas de lana cuando salían de los telares, tareas propias del oficio de *pelaide*. Había que desengrasar y apretar los tejidos, lavarlos a fondo, untarlos de arcilla de *pelaide* y pisarlos (función realizada por los bataneros) o golpearlos con un molino para paños varias veces; finalmente, había que estirarlos para devolverlos a las dimensiones originales, tarea que se realizaba con palos y tornos situados en la zona comprendida entre el Rec Comtal y la muralla. Asimismo, el agua era imprescindible para el último tratamiento de los paños de lana, el tinte, tarea encomendada a los tintoreros.

Ahora bien, a pesar de los distintos usos que tuvo el agua del Rec Comtal, no debemos olvidar que su principal función fue la de mover los molinos harineros de la ciudad. Efectivamente, en tiempos de sequía por las calles de la ciudad se oía la voz del pregonero público prohibiendo o indicando limitar el uso del agua del Rec Comtal ante la escasez y las necesidades de harina de la ciudad, tal como muestra la compilación de documentación diversa relativa al baile de los molinos reales del último cuarto del siglo XIV.¹⁶

1. Rodney H. HILTON, *English and French Towns in Feudal Society. A Comparative Study*, Cambridge, 1992.
2. André GUILLERME, *Les temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques*, Seyssel, 1983.
3. Pierre BONNASSIE, *Catalunya mil anys enrere*, Barcelona, 1979; Josep Maria SALRACH MARÉS, «Sistema social i formes de vida en el medi urbà», en Jaume SOBREQÜÉS (dir.), *Història de Barcelona*, Barcelona, 1992, vol. 2, pág. 73-205.
4. Carme MIRÓ ALAIX, Hèctor A. ORENGO, «El cicle de l'aigua a Barçino. Una reflexió entorn de les noves dades arqueològiques», *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, época II, 6 (2010), pág. 108-133.
5. Philip BANKS, «L'estructura urbana de Barcelona, 714-1300», en SOBREQÜÉS (dir.), *Història de Barcelona...*, vol. 2, pág. 39.
6. Pere ORTI GOST, «L'explotació d'una renda real: els molins del Rec Comtal fins al segle XIII», en Manuel SÁNCHEZ MARTÍNEZ (dir.), *Estudios sobre renta, fiscalidad y finanzas en la Cataluña bajo-medieval*, Barcelona, 1993, pág. 243-275; Pere ORTI GOST, *Renda i fiscalitat en una ciutat medieval: Barcelona, segles XII-XIV*, Barcelona, CSIC, 2000, pág. 245-385.
7. Lluïsa CASES, Mariona FAGES, Bernat GÓMEZ, Montse RIUS, «El nou casal de molins del Clot», *Finestrelles*, 2 (1990), pág. 113-117; ORTI, *Renda i fiscalitat...*, pág. 258-264.
8. Pere ORTI GOST, «La construcció i l'explotació dels molins del Rec Comtal al segle XIV: els casals dits de Bonanat Sopera (1328-1386)», en *Actes del 1r Col·loqui d'Història de l'Alimentació a la Corona d'Aragó*, Lléida, 1995, vol. 2, pág. 81-94.
9. Jordi BOLÓS MASCLANS, Josep NUET BADIA, *Els molins fariners*, Barcelona, 1983.
10. Archivo de la Corona de Aragón (ACA), Real Patrimonio (RP), Bailía General de Cataluña, registro 323.
11. GUILLERME, *Les temps de...*, pág. 114.
12. BANKS, «L'estructura urbana de...», pág. 40-41.
13. ORTI, *Renda i fiscalitat...*, pág. 139-199.
14. GUILLERME, *Les temps de...*, pág. 109-111.
15. Sobre la industria del paño y de la piel, véase Antoni RIERA MELIS, Gaspar FELIU MONFORT, «Les activitats econòmiques», en SOBREQÜÉS (dir.), *Història de Barcelona...*, vol. 3, pág. 155-178.
16. ACA, RP, Bailía General, reg. 472.

El agua hace la ciudad...y la mejora

Albert Garcia Espuche

Pocas cuestiones están tan estrechamente vinculadas a la ciudad como la del agua. El suministro de agua potable a las poblaciones y la eliminación de las aguas sucias han sido dos cuestiones clave para garantizar el buen funcionamiento de los núcleos urbanos. Sin embargo, los vínculos entre ciudad y agua van más allá de los mínimos funcionales. Hablar de agua es, prácticamente, hablar de ciudad, y en multitud de facetas. Así pues, un estudio de las relaciones del binomio agua-ciudad resulta difícilmente abarcable. Una pretendida exhaustividad de los análisis obligaría a entrar, por un lado, en ámbitos fundamentales de la historia de cada ciudad, y, por otro, en muchos aspectos menores de todas las vidas cotidianas urbanas, en cualquier momento histórico.¹

Con el objetivo, únicamente, de hacer más evidente la riqueza de un tema de relevancia abrumadora, podemos citar algunos de los capítulos de la relación mencionada, refiriéndonos siempre a la ciudad bajomedieval y moderna.

Parece razonable empezar por el agua destinada al consumo de los habitantes de la ciudad y los animales, o al riego de los huertos. Los temas de este capítulo son diversos: la traída de aguas, las canalizaciones dentro de las poblaciones, el uso de pozos y de fuentes, de abrevaderos y de norias, el aprovechamiento del agua de lluvia, los dispositivos para subir el agua a los pisos superiores, etcétera.² Un segundo apartado, casi con el mismo grado de importancia, lo protagoniza el agua destinada a facilitar el buen funcionamiento de la maquinaria urbana de los oficios, algunos claramente vinculados a ella.³ Otro ámbito lo conforma el agua que servía para limpiar y para alcanzar unos grados indispensables de higiene. Como es bien sabido, resultaba del todo fundamental suministrar agua a los hospitales, posibilitar el funcionamiento de la red de cloacas, tener bien alimentados los lavaderos donde trabajaban las lavanderas, etcétera. Un apartado que no podemos olvidar es el del necesario control del agua como elemento capaz de estropear las casas. Dejando a un lado ocasiones excepcionales como las inundaciones, impedir que el agua entrara en las viviendas era un problema cotidiano de gran importancia.⁴ Y otro capítulo relevante es el del agua destinada a reforzar la defensa de la ciudad. Su uso en los fosos de las murallas formaba parte de las recetas militares de la época.⁵

Abordaremos a continuación, con un poco de detalle, el tema del «agua lúdica» y, sobre todo, el del agua creadora de ciudad, ambos de gran interés en el caso de Barcelona.⁶

El gran crecimiento «ordenado» barcelonés de 1280-1330

El capítulo que tiene que ver con el agua que crea ciudad queda magníficamente ilustrado, en Barcelona, por el «urbanismo hídrico» del siglo XIV, uno de los temas más relevantes del binomio «agua-ciudad» de toda la historia de la Ciudad Condal.⁷

La segunda etapa del crecimiento urbano barcelonés hacia levante se produjo entre 1280 y 1330, en un período de expansión demográfica y de fuerte desarrollo de la manufactura textil y del comercio marítimo. Desde el punto de vista del gobierno de la ciudad, este período se ha definido como de transición entre la «señoría real» y la «colegiada». La nueva situación tuvo algo que ver con el tipo de crecimiento urbano experimentado en ese período, que implicó una expansión cuantitativamente muy importante, pero, además, fue muy preciso en la concepción global y en el control de la forma física. Todo parece indicar que la mayor capacidad política del gobierno de la ciudad influyó en ese hecho.

El nuevo sector urbanizado comprendía la zona de las manzanas de la Ribera (delante de la playa), la Vilanova dels Molins de la Mar (en levante y al norte del Rec Comtal) y el área situada entre esos dos sectores, y se convirtió en parte proporcionalmente muy notable en el total del ampliado Quarter de Mar. La extensión resultó tan grande como una de las ciudades catalanas de segundo orden.

La zona se pobló con rapidez y, así, si en 1363 el conjunto del Quarter de Mar contaba con 2.032 fuegos, en la zona urbanizada después de 1280 ya vivían 917 familias en esa fecha, es decir, el 45 por ciento del total de dicho sector. Tan sólo 15 años después, en 1378, la ciudad mostraba una recuperación considerable de las crisis de hambre y peste iniciadas el «mal año primero»: el Quarter de Mar había crecido un 6,6 por ciento, con un incremento de 135 cabezas de familia. Sin embargo, el desarrollo en dicho sector fue muy distinto según las zonas. Las manzanas de la Vilanova dels Molins de la Mar habían experimentado un incremento demográfico claramente mayor al del resto: la población aumentó en 71 fuegos, con un 16 por ciento de incremento.⁸ En paralelo, en las estrechas y alargadas manzanas de la Ribera el crecimiento de la población fue de 30 fuegos, con un seis por ciento, mientras que en la parte restante del sector (sin la Vilanova ni la Ribera) el incremento demográfico llegó tan sólo a 34 fuegos, con un tres por ciento. Así pues, resulta evidente que fue la Vilanova dels Molins de la Mar la que, sobre todo, recibió el crecimiento poblacional del sector y de la ciudad en el período de evidente recuperación demográfica del último tercio del siglo XIV.

Durante los años siguientes, el Quarter de Mar siguió a buen ritmo su incremento demográfico. Si el aumento en el período 1363-1378 fue de nueve familias por año, en la etapa 1378-1399 resultó de siete. Se mantenía

prácticamente, pues, el ritmo del ascenso demográfico. En esa segunda etapa, las cosas también sucedieron de forma diferente según las distintas zonas del sector. La Vilanova dels Molins de la Mar tuvo un 18 por ciento de incremento (superior al de la etapa anterior); la Ribera, un tres (perdió impulso), y todo el resto, un cuatro. Era la Vilanova, por lo tanto, la que seguía llevando el ritmo fuerte de la expansión demográfica, con la incorporación de nuevas familias y, muy posiblemente, superando su nivel de población anterior a las crisis.

El balance demográfico de las dos etapas, es decir, de los 36 años transcurridos entre 1363 y 1399, fue muy positivo: un incremento de 287 familias en el sector, con un crecimiento de un 14 por ciento de población. Ese desarrollo se basó, sobre todo, en el aumento de 208 fuegos (72 por ciento del total producido) en el área urbanizada a finales del siglo XIII y principios del XIV. Más precisamente, la Vilanova fue la protagonista indiscutible de la transformación, con un incremento de 160 familias (56 por ciento del total producido en el sector) que supuso superar en un 37 por ciento la población que tenía en 1363.

La creación de la nueva zona urbana que analizamos fue un éxito desde el punto de vista de su consolidación. La ocupación del espacio, por parte de población que en buena medida tenía que llegar de fuera de la ciudad (y del país), fue bastante rápida, como hemos visto. Y, además, prosiguió intensamente una vez superadas las crisis del segundo tercio del siglo XIV. Cabe subrayar el hecho de que la urbanización se había llevado a cabo con unas ideas urbanísticas muy claras y con un notable control de la forma física. La ambición del proyecto, la claridad de los trazados y el control de su realización, lo mismo que el ritmo muy notable en la urbanización y la ocupación, respondían a unas capacidades de decisión y económicas del municipio que eran más importantes que antes.

Por otro lado, la nueva urbanización requería crear el tramo de muralla entre el Portal Nou y el monasterio de Santa Clara. En efecto, el sector de levante por debajo de la calle Carders había estado protegido por el trazado del Rec Comtal, pero en el momento en que la urbanización lo desbordó por levante resultó del todo obligado proteger la nueva parte urbanizada cerrando el perímetro amurallado por ese lado de la ciudad. Así pues, en un período de prosperidad y de mayor capacidad de gobierno, la nueva urbanización se hizo de modo paralelo e inseparable a una operación de mejora de las defensas, un hecho que todavía hace más importante la intervención.

Además de suponer un gran aumento de la superficie urbana y una conclusión de las defensas en ese sector, la operación urbanística de finales del siglo XIII y principios del XIV implicó un buen control de la topografía. El nuevo sector urbanizado quedaba claramente dividido en dos partes por el nuevo trazado de la acequia. Por el norte y por levante del Rec Comtal se formó el gran espacio urbano de la mencionada Vilanova dels Molins de la



Barcelona en 1330 y su crecimiento urbano entre 1280 y 1330.

Mar, con manzanas en las que contó fuertemente el trazado perpendicular al mar de las calles. Por debajo de la acequia se crearon dos plazas, el llano o campo de Lull y la plaza Oms, situada más a levante y de grandes dimensiones (más del doble que el Born).⁹ Entre la calle Bonaire y la playa se trazó una amplia serie de vías perpendiculares al mar donde se subrayó con una anchura mayor la de Caldes.

Sin embargo, cabe resaltar lo que resulta más destacable en esta gran expansión urbana: por un lado, el control y el empleo del agua del Rec Comtal para abastecer a las industrias, regar los huertos y limpiar las cloacas; y, por otro, la distribución diferenciada de los distintos oficios en los nuevos espacios urbanos que empezó a producirse con el inicio mismo de la urbanización.¹⁰

Sobre el primer punto mencionado, el control urbanístico del agua, conviene hacer un breve análisis. No disponemos de información en cuanto al momento de creación de esa parte de la ciudad, pero el estado de las cosas un tiempo después y durante los siglos posteriores, junto con el carácter estructural de una intervención de ese tipo, con la necesidad de previsión en el momento mismo de urbanizar, evidencia que la zona al este y al norte del Rec Comtal se estableció en íntima relación con el empleo del agua de la acequia.



En el área urbana, el Rec Comtal y la canalización del Merdañar abastecían a varias actividades muy dependientes del agua que se concentraban a su alrededor (Pere Orti, Albert Garcia Espuche).

Ese urbanismo, de fuerte contenido hídrico, se basó en la creación de unos ramales secundarios del Rec Comtal que debían de utilizarse para regar y abastecer a distintas instalaciones industriales. Esas derivaciones partían de las balsas de algunos de los molinos alimentados por la acequia y debieron de heredar la forma de actuar aplicada hasta entonces en el huerto del Mar. Es muy posible que para trazarlas se siguieran, en buena medida, los recorridos de las viejas canalizaciones agrícolas.

Los primeros ramales derivados de la acequia salían de las balsas de los molinos de fuera del Portal Nou. Alguno serviría, fuera de las murallas, para regar los huertos convertidos definitivamente en exteriores tras la creación del tramo de muralla entre el Portal Nou y Santa Clara. Otra de esas acequias debía de entrar en la ciudad por el Portal Nou y bajar por la calle Fusina, junto a la muralla, para regar los huertos de la zona de la Fusina (la más cercana al perímetro defensivo), para abastecer a alguna instalación que necesitaba agua e ir a parar finalmente al Rec Comtal cerca de la iglesia de Santa Marta. En cuanto a los huertos, hay que decir que desde 1363 se localizan hortelanos en la zona de la Fusina. En cuanto a las instalaciones que requerían agua para su funcionamiento sabemos: que la *fusina* de los plateros dio nombre a la zona y que en el sector vivían otros *fusiners*; que la casa de las Noces o de los Nocs, de la cofradía de los curtidores, se hallaba entre las calles Fusina y Antic ses Arenes, esta última llamada posteriormente Sant Esperit, y que entre las calles Antic ses Arenes y Genestar quedaba el matadero del carnicero Guillem Santpol, que suministraba pieles a los curtidores.¹¹

Otra de las derivaciones del Rec Comtal debía de partir de las balsas de los molinos de Sant Pere y bajar por la calle Tiradors para regar los huertos de esa zona, en torno a los de Tiradors, propiedad de los pelaires, y al lado de sus secaderos. Después, esa pequeña acequia iría a unirse a la que circulaba por la calle Canals, que mencionaremos de inmediato, o a la ya descrita, que bajaba por la Fusina.

Un último ramal secundario de la acequia salía de las balsas de los molinos de la Mar, iba por la calle Canals (de nombre bien explícito, llamada también calle Canals dels Molins de la Mar o Molins de la Mar) y bajaba después por las distintas calles de la Vilanova dels Molins de la Mar (un nombre igualmente esclarecedor), hasta ir a dar al Rec Comtal en varios puntos de su trazado en el llano de Lull. Ese ramal de la calle Canals y sus canalizaciones perpendiculares al mar abastecían varias actividades industriales en dicha vía y en las perpendiculares a ella. Como veremos, en esa calle se situaban algunos curtidores, mientras que en las demás quedaban emplazadas instalaciones industriales que también requerían agua.

Todas esas derivaciones del Rec Comtal no debían de estar siempre en funcionamiento, sino que dependerían, forzosamente, de la cantidad de agua

acumulada en las balsas. Por descontado, dichos ramales combinaban la función de llevar agua con la de recoger las aguas sucias y de lluvia. En las calles de levante de la Vilanova dels Molins de la Mar las conducciones estaban más próximas a un pequeño canal que a una cloaca, mientras que en las de poniente la forma se acercaba más a la de una cloaca. Como confirmación de esa idea, hemos podido comprobar en el yacimiento del Born que el canalillo de la calle Arrover (o Corders de Viola) muestra una sección estrecha, como la de una cloaca, pero más profunda de lo estrictamente necesario para esa única función. Con toda seguridad sirvió, también, para llevar agua a varias instalaciones industriales de esa calle.

Conviene ahora considerar los testimonios documentales posteriores al momento de la creación del área urbana que analizamos, a fin de dar una mejor idea del carácter de la zona. Resultaban bien visibles los distintos puentes que salvaban las canalizaciones y la importante y esmerada red de cloacas, del todo sorprendente en una zona periférica si no fuera porque se había pensado más para abastecer a los huertos y las actividades industriales que para la evacuación de aguas sucias de las casas, que allí eran muy mayoritariamente pobres.

El primer conjunto de noticias que hay que tener en cuenta es el relacionado con las *fusines*. Por «*fusina*» se entiende una forja, una instalación industrial para trabajar el metal que requería un fuego y agua corriente. Su situación periférica en la ciudad era obligada para evitar incendios. La zona de la Vilanova dels Molins de la Mar y de la Fusina, alejada del centro urbano denso y con un gran peso de los huertos, cumplía perfectamente ese requisito. Quedaba, además, servida por el agua de las derivaciones del Rec Comtal, cosa que no pasaba en ninguna otra parte de Barcelona. En el fogaje de 1363 se registra una «manzana de los *fusiners*», situada entre las calles Fusina y Antic Ses Arenes. Allí habitaban «Rocha, *fusiner*» y los «herederos de Barto», que tenían el mismo oficio, mientras que en la manzana que quedaba entre las calles Oliver y Joan Grech vivía otro *fusiner*, y uno más en la situada entre las calles Oliver y Arrover.

La *fusina* de los plateros, como hemos dicho, dio nombre a la zona. Sabemos también que, en 1527, el latonero Joan Ravellats trabajaba en una *fusina* de la calle Oliver, en la manzana que formaba esa vía con Joan Grech, la misma en la que, en 1363, vivía un *fusiner*.

En todos esos puntos, las derivaciones del Rec Comtal mencionadas aseguraban la llegada de agua.

El segundo conjunto de noticias es el formado por las referidas a la casa de las Noces (o de los Nocs) de la cofradía de los curtidores, y a las curtidorías ubicadas en el sector, especialmente en la calle Canals.

La casa de las Noces estaba en la manzana situada entre las calles Fusina y Sant Esperit, la misma «manzana de los *fusiners*» de 1363. El fogaje de 1516



El sector demolido después de 1714, para formar la explanada y levantar la Ciudadela, se parecía mucho al creado a finales del siglo XIII y principios del XIV. La trama urbana y el sistema de riego eran los mismos cuatro siglos después.

permite situarla sin error en el espacio donde se mantendría durante los siglos siguientes.¹² En 1697, por ejemplo, seguían haciéndose las juntas de los curtidores «en la casa de la cofradía de al lado de Sant Esperit».

La primera noticia sobre curtidores en la calle Canals nos la proporciona el fogaje de 1363. Al parecer ya se había producido un primer desplazamiento de miembros de ese oficio desde la vieja zona de la Blanqueria (antigua calle Pellisseria) hacia el nuevo sector urbanizado a levante del Rec Comtal (además de los que se habían instalado entre la calle Gensana —el Merdançar— y la acequia).

En 1491 se cita una curtiduría «en la Fusina», mientras que sabemos que en 1516 los curtidores eran muy numerosos en la calle Canals (donde había también varios zurradores). Otros miembros de ese oficio y bastantes zurradores quedaban situados en las vías que se encontraban por debajo de la calle Canals.¹³ Entre 1363 y el final del siglo XV (especialmente, como es lógico, hasta antes de la guerra civil catalana) debió de aumentar la presencia de instalaciones de curtido en todo el sector de la Vilanova dels Molins de la Mar. El balance del convulso siglo XV, guerra incluida, es un incremento muy importante del número de pelaires y un aumento, también

notable, del de curtidores, con un resultado final que queda bien reflejado en el fogaje de 1516.

Después menudean las referencias a esas instalaciones en la zona, y en especial en la calle Canals, aunque disminuyeron en número durante la descentralización industrial de 1550-1640 (desde Barcelona hacia las ciudades de su «corona territorial») y estaban ya bastante reducidas en 1716, fecha del siguiente recuento global.

Hay que hacer constar, además, que la calle Puigermal (después Forn del Vidre) se llamó también Triperes; y que Jaume Negre, que discurría paralela y por debajo de Canals, llevó asimismo el nombre de Budellers. Queda claro que, en el momento de más auge del trabajo del adobo en Barcelona, una buena parte de la zona de la Vilanova dels Molins de la Mar, y no tan sólo la calle Canals, acogía instalaciones y oficios vinculados a los primeros pasos del trabajo del cuero.

Sin duda, situar en la Vilanova curtidurías y, en general, establecimientos y trabajos que tenían que ver con el curtido fue una de las intenciones originales de la urbanización de las postrimerías del siglo XIII y el inicio del XIV. Esta zona suponía una ampliación muy grande de la primitiva área de la curtiduría (abastecida por el Merdançar), después ocupada únicamente por los zurradores. Las funciones de curtido en la nueva zona eran posibles gracias sobre todo al Rec Comtal, pero también a sus derivaciones.

El tercer conjunto de noticias hace referencia a la presencia de hortelanos en la zona y especialmente a las muchas propiedades del sector que según la documentación disponían de «agua de riego» (a menudo se habla de huertos); se mencionan acequias que son ramales del Rec Comtal, no sólo el de la calle Canals.

En el fogaje de 1363 figuraban ya 10 hortelanos («labradores») en la zona de la Fusina, y su presencia aumentó desde esa fecha. En paralelo, la mención a los huertos en la zona es igualmente constante y durante el siglo XVII muchas noticias evidencian el hecho de que esos vergeles disponían de agua de riego. En ese sentido cabe destacar el huerto de Argenters, allá donde la cofradía de plateros disponía de su *fusina*, y el de Tiradors, pero no eran ni mucho menos los únicos.¹⁴ Las distintas derivaciones del Rec Comtal mencionadas en la documentación servían también para alimentar lavaderos, que se utilizaban para regar y para hacer la colada y resultaban imprescindibles en los huertos barceloneses.

El cuarto conjunto de noticias tiene que ver con las cloacas (a menudo las propias derivaciones del Rec Comtal) y con su limpieza, hecha gracias a la acequia.

El agua del Rec Comtal se utilizaba para limpiar la cloaca maestra o del Merdançar, a su paso por la calle Gensana. Delante del monasterio de Sant

Agustí, en la plaza Blanqueria, el agua entraba, una vez accionada la compuerta de paso de un «aliviadero», desde el Rec Comtal hasta la cloaca, bajaba para limpiarla y llegaba otra vez al Rec Comtal, a la altura del puente de la calle Arrover (después llamado de la Carnisseria del llano de Llull), ante el futuro Hostal de l'Alba (situado en el yacimiento del Born).

Un sistema parecido debía de funcionar en el caso de las cloacas (o pequeñas acequias) de la calle Tiradors, de detrás del Portal Nou, de la calle Canals y las vías perpendiculares.¹⁵ La principal era la que enlazaba con el Rec Comtal ante Santa Marta.

Resulta evidente la importancia de la red de cloacas (o pequeñas acequias) y el cuidado puesto por el municipio para mantenerla en buen estado. Desde el momento mismo de la urbanización inicial del sector, esta zona se había concebido para recibir correctamente el agua limpia y evacuar de un modo adecuado la sucia, con el fin de cumplir de forma óptima las funciones hortícolas e industriales previstas.

Finalmente, las últimas noticias hacen referencia al aspecto físico del sector, que tenía algunas acequias sin tapar y que, por lo tanto, necesitaba puentes para salvarlas. La documentación habla del puente de Cavarroques, en la placita de la Vilanova, donde se pasaba por encima de una de esas acequias. Se mencionan, también, los puentes que permitían entrar en las casas en la calle Fusina, donde igualmente el agua circulaba por una canalización sin cubrir.¹⁶

En síntesis, el gran crecimiento urbano que hemos analizado constituyó un episodio decisivo del urbanismo de la Barcelona medieval y, de hecho, de todos los tiempos. En la operación, bien pensada y ejecutada con rapidez, destaca especialmente el papel del agua, bien controlada y guiada para usos de consumo, de higiene, agrícolas e «industriales». Así pues, el agua constituyó un elemento esencial, tenido en cuenta desde el principio, del todo inseparable de la propia concepción urbanística.

El «agua lúdica» y la Barcelona moderna

Un aspecto poco tratado en lo relativo a la edad moderna es el de los usos lúdicos del agua. En el caso de Barcelona, es un tema esencial para entender el paso de una ciudad básicamente productiva a otra que desde finales del siglo XVI se convirtió en centro director de Cataluña y donde las funciones de servicio a un amplio territorio, incluidas las de ocio, resultaban fundamentales. En ese cambio decisivo, el agua desempeñó un papel destacado, bien visible en los notables «huertos de recreo» o «de regalo».¹⁷

Además de espacios de producción de alimentos, los huertos eran también sitios de recreo y de reposo. Ese hecho resultaba ya muy significativo en Barcelona hacia 1600, pero durante el siglo XVII y principios del XVIII aumentó el número de personajes que disfrutaban de huertos grandes y hermosos, y

mejoraron notablemente las capacidades de esos lugares como jardines.¹⁸ En ellos no sólo se encontraban hortalizas y árboles frutales, sino también flores, y no había únicamente norias y lavaderos, sino otros elementos, de carácter claramente decorativo, para hacer más placentero el recreo, el paseo, el juego y la estancia en un entorno verde, fresco, aromático y amable.¹⁹

Para entender mejor el papel de esos jardines resulta muy útil la descripción que hizo Pere Serra Postius de la zona de la Fusina, años después de su desaparición debido a la construcción de la Ciudadela. Se trataba de un sector lleno de huertos, especialmente bien regados por distintas derivaciones del Rec Comtal:

Lo cual era la cosa más bella y deleitable de Barcelona: porque en la mayoría de las casas había huerto o jardín, y en muchas jardín, y los huertos se componían no de hortalizas, sí de naranjos, limoneros, cidros y todo tipo de cítricos; y similarmente de otros delicados frutales, etcétera, y en todos había parrales bellamente adornados y cubiertos de distintos tipos de uva. Los jardines brillaban y admiraban con su gran variedad de flores dobles, no sólo de las más universales, como rosas, claveles, nolas, jazmines, jazmines reales, campanillas, francesillas, tulipanes, etcétera, sino también de otras más exquisitas venidas de Italia, Francia, Flandes, Holanda y otras tierras; que en parte adornaban y decoraban las macetas de fina loza, matizadas de colores y de varias formas fabricadas, y en parte campeaban por los arriates, que muy primorosos eran, y de distintas figuras y diseños estaban formados. Por los alegres y deleitables regueros, que bien nivelados estaban, abundantemente corría y en ocasiones serpenteaba el agua; puesto que en todos los jardines la había viva, y en gran copia; y en muchos había surtidores bien labrados y magníficos.²⁰

Serra Postius escribió este texto entre 1734 y aproximadamente 1748, y es probable que la nostalgia del autor influyera para acentuar la virtud de los huertos del barrio de la Fusina. De todos modos, esa zona era realmente un espacio singular desde el punto de vista de la riqueza de sus jardines, que disfrutaban del agua del Rec Comtal.²¹

Sobre el jardín del cónsul de Holanda, Serra Postius afirmaba:

De cuantos huertos y jardines hubo allí en mucho tiempo, el más curioso, costoso y digno de ser visto fue el del cónsul de Holanda; porque además de contar con plantas exquisitas, árboles y flores raras, así como formas en armoniosa simetría dispuestas y arregladas, por todas partes estaba minado, estando enterrados no pocos quintales de plomo, para lograr distintos y admirables juegos de agua, que saliendo ya de debajo de la tierra ya de paredes y poyos, así como de los troncos de los árboles, componía una espesa lluvia: de modo que elevándose mucho los cristalinos chorros, que por los agujeros de los conductos salían, los unos a los otros acompasadamente cruzándose,

transformaban todo el huerto y el jardín en un copioso surtidor, sin verse ni flores, ni plantas, ni árboles. Y, pese a que el jardín era muy grande, en cualquier parte por la que pasara la gente que acudía a ver los juegos podía acabar remojada de pies a cabeza, lo cual provocaba que a veces sucedieran algunos jocosos lances, que para reír y divertirse valían tanto como el mejor entremés de comedia.²²

Más allá de las explicaciones de Serra Postius, sabemos que el aprovechamiento brillante del agua era fundamental en los jardines barceloneses. En los huertos ajardinados, en efecto, acostumbraba a haber fuentes y surtidores, además de «grutas» o «montañas» a las que llegaba el agua.²³ Encontramos surtidores en muchos jardines de personas de diversa condición social y sabemos de «grutas» en los huertos más elaborados.²⁴ El huerto ajardinado del que nos ha llegado una descripción «notarial» más completa es el de la casa del mercader Joan Colomer (panadero de origen), situada en la Fusina. Este personaje clave de la Barcelona de finales del siglo XVII y principios del XVIII disponía de un «huerto de coladas» y también, y sobre todo, de uno «de regalo» muy destacado, con noria y agua de riego que procedía de una derivación del Rec Comtal y que se regulaba con «cinco grifos de bronce grandes». Ese magnífico jardín respondía perfectamente a la descripción de los huertos y jardines de la Fusina hecha por Serra Postius. Estaba todo él rodeado de paredes de tapia; podía encontrarse en su interior una logia que protegía una «montaña» donde había «distintas figuras de barro» y hasta la cual caía el agua desde unas jarras situadas más arriba; contenía un «poyo de los chorros» y, en posición central, varios surtidores colocados sobre piedras picadas, unos de «lata con seis cañones de bronce», otro formado por un caballo también de bronce sobre el que había un caballito y otro con «cinco ramas a modo de candelabro» donde se hacía danzar a «distintos muñecos y bailarines de tela».

En general, podemos afirmar que los usos lúdicos del agua, en absoluto limitados a la zona de la Fusina, caracterizaban, sin duda, la Barcelona del período. La situación era muy distinta de la que había vivido la ciudad bajomedieval.

1. Sobre la ciudad medieval se ha escrito: «L'eau marque d'une manière indélébile la ville médiévale», en André GUILLERME, *Les temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques. Nord de la France fin IIIe - début XIXe siècle*, Seyssel, Champ Vallon, 1983.

2. Cada uno de esos puntos requeriría, en el caso de la Barcelona bajomedieval y moderna, un estudio en profundidad y una larga explicación.

El acceso al agua en las viviendas se basaba principalmente en la existencia de pozos domésticos. En efecto, muchas casas tenían pozo, en ocasiones situado en la pared medianera del patio y compartido con la vivienda vecina, y a veces disponían de más de uno. Las viviendas se dotaban de mecanismos para extraer con más facilidad el agua de los pozos y para almacenarla en los lavaderos, y se creaban dispositivos espaciales para facilitar el acceso del agua a las dependencias de las casas.

Por ejemplo, en los patios se instalaban grúas de hierro para subir los cubos de los pozos y, a menudo, cuando la cocina estaba situada en la primera planta, la ventana se emplazaba en la vertical del pozo, de modo que pudiera accederse al agua y llevarla hasta el fregadero mediante una simple polea.

Mantener los pozos de agua en buenas condiciones era otra cuestión esencial. De entrada había que procurar que la potabilidad no quedara afectada por los residuos de las casas o de industrias vecinas, que podían contaminarlos. Además de eso, tenían que limpiarse de vez en cuando. El oficio de pocero cumplía, pues, una misión importante en la ciudad. Los precios de esa labor estaban perfectamente estipulados en función de la profundidad de los pozos: limpiar uno de hasta cinco canas (7,8 metros) costaba seis sueldos; si la profundidad era de cinco a siete canas (10,92 metros), el precio ascendía a ocho sueldos, y por encima de las siete el coste de la limpieza era de 10 sueldos.

3. Ni que decir tiene que se trataba de un ámbito de gran relieve en la Barcelona bajomedieval, vinculado sobre todo a los usos del Rec Comtal. El paso de ciudad productiva a ciudad centro director, acontecido desde el final del siglo XVI, comportó menores necesidades de agua para las «industrias» del cuero y del textil. La inutilización temporal del Rec Comtal tras la derrota de 1714 y el desastre que ello provocó proporcionaron una idea clara de la importancia de la acequia en el funcionamiento de la ciudad: servía para muchas más cosas además de facilitar la producción.

4. En Barcelona, el estudio de los dispositivos y los elementos arquitectónicos destinados a proteger la casa del agua de lluvia y expulsarla a la calle presenta un gran interés: tejas comunes y remates cerámicos especiales, aleros, barbacanas o voladizos, gárgolas, canalones o tejas en forma de T, bajantes pluviales (o «cañones» de distintas medidas, a menudo empotrados en las paredes a partir de cierta altura), etcétera.

Debido a las limitaciones técnicas de la construcción y a su escasa capacidad para conseguir la estanquidad, había que hacer reparaciones constantes de las cubiertas y de otros elementos arquitectónicos para evitar que el agua entrara en la casa. Si dejaba de habitarse durante un tiempo, las goteras estaban aseguradas. Los barceloneses del período sabían de sobras que «qui no adoba la gotera ha de fer casa censera» (quien no compone la gotera tiene que hacer la casa entera). Véase Joan Carles AMAT, *Quatre cents aforismes catalans*, Cervera, Imprenta de la Pontificia, y Real Universitat, 1796.

La expulsión del agua de lluvia era más eficaz cuando la parte de la calle situada delante del edificio estaba bien empedrada, cosa que suponía una mejora en la conservación de los cimientos de la casa y de los pozos muertos o la cloaca situados en la vía pública. En algunos lugares, como el llano de Llull, la preocupación por la entrada de agua en las viviendas podía ir de la mano del peligro de desbordamiento del Rec Comtal, lo cual obligaba a proteger las puertas que daban al exterior con elementos móviles de madera (como puede apreciarse en el yacimiento del Born).

5. En el caso barcelonés hay que señalar que el Rec Comtal desempeñó un papel defensivo en el sector de levante de la ciudad, hasta que se levantó el tramo de muralla de ese lado.

6. Véanse todas las referencias documentales de los dos apartados en Albert GARCÍA ESPUCHE, *La ciutat del Born. Economia i vida quotidiana a Barcelona (segles XIV a XVIII)*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona, Museo de Historia de Barcelona, 2009.

7. André Guillerme ha estudiado la creación de las redes urbanas de canalización del agua (en el norte de Francia) que tuvo lugar durante los siglos XI y XII. GUILLERME, *Les temps de...*

8. La Vilanova comprendía toda la zona al este y al norte del Rec Comtal, con el área más al este, llamada Fusina, y sin las manzanas situadas al lado del convento de Santa Clara.

9. Más adelante, las dos plazas recibirían, conjuntamente, el nombre de llano de Llull.

10. Sobre el segundo punto véase GARCÍA ESPUCHE, *La ciutat del...*

11. La «manzana de los *fusiners*», delante del convento de Santa Clara y entre la calle Fusina y la vía que discurría al lado de la muralla, aparece en el fogaje de 1363 (es la número 73). Guillem Santpol y su matadero aparecen en la manzana 66 del fogaje de 1399; en 1405, Santpol vendía a los curtidores Francesc Bruguera y Nicolau Duran pieles de dicho matadero, que explotaba con el carnicero Nicolau Gili. En 1508 funcionaba una *fusina* para caldereros «con unos barquines grandes para fundir» en la mencionada manzana de los *fusiners*.

12. Los noques (*noces*) eran las balsas de curtiduría donde se ponían las pieles a curtir. ¡La casa de las Noces no era, como ha afirmado algún historiador, el espacio barcelonés donde celebrar matrimonios!

13. Las excavaciones ante la puerta del convento de Sant Agustí han revelado la existencia de una curtiduría medieval, muy posiblemente la primera que, a finales del siglo XIII, se situó a levante de la acequia.

14. Constan huertos «con agua de riego» en la calle Fusina; huertos con acequias en la calle Tiradors, «de Tiradors a la Fusina» y por detrás del Portal Nou; huertos en la calle Canals de los Molins del Mar, con acequia; huerto en la calle Conreadors, detrás de Sant Agustí, con acequia.

15. Estos pequeños canales funcionaban también, lógicamente, como cloacas, por ejemplo en las calles Joan Grech, Oliver y Fusina. En 1711, un vecino de esta última pagaba por la licencia de tomar agua de la «cloaca», lo que indica que se trataba al mismo tiempo de un pequeño canal.

16. Véanse, por ejemplo, la casa de Margarida Casassús en la calle Fusina y el «puente que pasa a dicha casa», para salvar la acequia de la calle (1700). Tenemos también noticia de las obras de adoquinado de la calle Fusina y de adobado «reco ad transiendum aquam» que se hizo el mercader Joan Colomer junto a su casa (1704).

17. Aún más que en los «terraplenes» o jardines terraplenados.

18. A pesar de que no quedan recogidos sistemáticamente, en los documentos de 1716 del catastro borbónico aparecen distintos «huertos de regalo» (o «de recreo»), una denominación bastante explicativa.

19. Cuando en 1666 el honrado ciudadano Jacint Sagrera Xifré arrendó por cinco años al payés Jacint Ricart una casa y un huerto en la calle Sant Pau, se reservó el «usufructo para sí de las naranjas y de las uvas de la parra», pero también el derecho a «ir con quien le pareciera a divertirse en el cimborio», una construcción parecida a las logias que abundaban en los huertos ajardinados. Había logias, poyos, caminos bien acondicionados y umbráculos (sendas), decoraciones con baldosa de Valencia y otros elementos.

20. Serra Postius hacía constar que los huertos de la Fusina podían admirarse desde el paseo de la muralla de levante: «De gran parte de dichos jardines y huertos gozaba también por lo general todo aquel que paseaba por la muralla, desde el Portal Nou hasta el de Sant Daniel, por donde se descubrían los árboles frutales y los surtidores. Se duda de que en otra parte del mundo hubiera paseo más alegre y delicioso: porque, al volverse a mano derecha, se gozaba de la amenidad de los jardines, y de casi toda la ciudad. Mirando hacia delante se descubría inmenso mar y se veía en ocasiones pasar las escuadras de barcos y galeras. Y finalmente, al volverse a la izquierda, se observaba el dilatado llano de Barcelona, con sus árboles sembrados, orlas, acequias, molinos, conventos, torres y casas de recreo; y con su cordillera de montañas, casi todas cultivadas, que a modo de media luna parecían formarle una frondosa guirnalda, eso era la barcelonesa Fusina, admirada y celebrada por todos los extranjeros».

21. Algunos eran propiedad de personajes acomodados: los mercaderes Joan Colomer y Joaquim Mascaró; el negociante Bernat Lluch Toda; el cónsul de Holanda, Joan Kies; Maurici Sadurní; Josep Vilar; Amador Dalmau; Llorenç Font; Isidre Orpina; Francesc Argemir; Francesc Melcior Monclar... Sabemos también que otros huertos situados en la Fusina eran muy famosos, como los de Argenters, Mercaders, Banyes o Capellans.

22. Debía de tratarse de Joan Kies, y no de Arnold de Jager, también cónsul de Holanda. Sabemos que Kies llevaba tierra de Tortosa a su jardín barcelonés.

23. Véanse, por ejemplo, las obras que se hicieron en 1675 en el terraplén de la casa del doctor en medicina Jaume Fontana, en la bajada de Santa Eulàlia: paredes y poyos.

24. Surtidores en los jardines, por ejemplo, del mercader Baltasar Agospí, en la calle Hospital; del vidriero Llorenç Font; de Francisco de Sotomayor, en la calle Escudellers («cuatro poyos alrededor del surtidor»); de Jacint Sagrera Xifré, en Sant Pau («surtidor que se encuentra en dicha tumba [espacio cubierto] o logia»), etcétera. Grutas, por ejemplo, en los huertos ajardinados del honrado ciudadano Maurici Rech Gallart, en la calle Portaferriusa, o en el de Pere de Planella Dusay Ombert, barón de Granera, en la plaza Sant Pere.

El plano del Rec Comtal de 1836. Unas primeras aproximaciones a su conocimiento

Ignasi Mangué

Hace casi un siglo, en la clásica *Geografía general de Cataluña* de Carreras Candi, se decía del Rec Comtal que es la «veta de agua que, serpenteando en el llano de Barcelona, junta Montcada con la ciudad de Barcelona»,¹ y a continuación se afirmaba que su existencia había sido decisiva en la génesis del núcleo urbano medieval y en la emancipación del poder condal de la órbita carolingia. Con más o menos matices, la historiografía de los últimos tiempos se ha encargado de confirmar esa última aseveración.²

La distracción del curso final del río Besòs formaba parte del conjunto de grandes sistemas hidráulicos periurbanos que se construyeron hacia el año 1000 de punta a punta del litoral del Mediterráneo occidental, desde el llano del Rosellón hasta el curso final del río Segura. El agua fluvial domesticada por los feudales y los andalusíes de aquel momento fue un elemento esencial del modelado del paisaje de esos llanos fértiles y sus ciudades, pero sobre todo constituyó un vehículo de renta económica indispensable para el poder político, ya fuera como fuerza energética en el caso de las industrias y los molinos urbanos o como principal dotación hídrica para regar los campos de cultivo. En nuestro caso, el Rec Comtal, pronto regulado jurídicamente en las tempranas ordenanzas —los Usos de Barcelona—,³ fue durante ese período inicial esencialmente un canal *industrial* cuyos molinos de agua «se convirtieron en una de las rentas que individualmente generaban más ingresos al monarca no sólo de su patrimonio en la ciudad de Barcelona, sino en toda Cataluña».⁴

La coyuntura global de propiedad eminente de todas las aguas del territorio catalán por parte de la monarquía, que favorecía esa situación de uso y dominio del Rec Comtal, se perpetuó durante siglos en lo que el historiador Pierre Vilar relataba hace unos años de forma muy diáfana: «Ni un dedo de agua, ni una acequia junto a una carretera pueden ser utilizadas sin que el usuario de las mismas haya sido establecido por el rey, mediante el pago de un censo anual y la habitual entrada».⁵

De ese modo, el repaso de las investigaciones y los datos históricos reunidos por unos y otros investigadores⁶ revela que, a lo largo de cerca de mil años, ese canal, propiedad eminente de la monarquía, había sido una pieza fundamental del patrimonio real y uno de los principales motores económicos de la capital del principado, además de un elemento trascendental en el modelado de su tejido urbano⁷ y un factor ecológico de primera magnitud en el llano de Barcelona.

Esa situación, mantenida durante siglos, dio un vuelco traumático hacia finales del primer tercio del XIX, cuando el statu quo dio un vuelco absoluto con la caída del antiguo régimen. Así, «entre 1820 y 1852 se produjo un largo y complejo proceso de despatrimonialización, según el cual los tradicionales derechos que poseía la Bailía General de Cataluña sobre la acequia en nombre de la propiedad eminente del monarca serían adquiridos por una sociedad de propietarios relacionados con los distintos aprovechamientos de la acequia».⁸

En pleno proceso de desintegración de esas instituciones ante el naciente estado liberal, el 11 de noviembre de 1836 Tomàs Soler Ferrer, hasta hacía pocos meses arquitecto titular del Real Patrimonio,⁹ rubricaba un espectacular conjunto planimétrico de 10 hojas parcelarias sobre el recorrido de ese canal (*Plano en diez hojas que comprende el cultivo regable con las aguas de la Acequia Real...*),¹⁰ junto con una especie de registro *pseudocatastral* de su territorio irrigado.¹¹ Posiblemente se había concluido una de las mejores instantáneas sobre la totalidad del Rec Comtal en un momento concreto de su historia.

El hecho no fue casual, ni tampoco el que tan magna obra cartográfica fuera firmada por ese antiguo funcionario de la corona, pero ¿quién era ese perito y por qué estamos ante una de las mejores representaciones del canal en cuestión?

Tomàs Soler Ferrer, arquitecto también de la todopoderosa Junta de Comercio, pertenecía a una de las estirpes de técnicos de la construcción más poderosas del principado, los Soler, y por esas fechas era uno de los más reputados *arquitectos de hecho* de Barcelona y, con permiso del *fontanero* municipal Mas Vila, uno de los técnicos en cuestiones hidráulicas más prestigiosos de las tierras catalanas. No en vano, Soler Ferrer era hijo de quien había sido un prestigioso maestro de obras de la Intendencia de Cataluña en el siglo anterior, Joan Soler Faneca,¹² también controvertido director de la obra de la Lonja de Barcelona y considerado por muchos el «arquitecto de mayor solvencia del último cuarto del XVIII».¹³

A lo largo de casi un siglo (entre la segunda mitad del XVIII y la primera del XIX), y teniendo en cuenta el volumen y la importancia de los encargos acabados, no cabe duda de que los Soler fueron de largo unos de los proyectistas civiles de obras hidráulicas más importantes de Cataluña, con trabajos tan célebres como el canal de Urgell y el de la Infanta. Esa situación en el tránsito del setecientos coincidió con la recuperación económica del país y la intensa actividad de los ingenieros militares borbónicos sobre la principal urbe catalana, así como con la eclosión de una buena cantidad de esmeradas representaciones cartográficas de la Ciudad Condal y su *hort i vinyet*. Esta situación de atención *permanente* sobre Barcelona y sus alrededores derivó de rebote en una multiplicación de instantáneas gráficas del Rec Comtal¹⁴ desconocida hasta la fecha: un montón de croquis y planos de distintas dimensiones, escalas

y pericia técnica que mostraban imágenes inéditas, más o menos parciales, del trazado o del territorio irrigado por la gran acequia del Real Patrimonio.

Las estrechas relaciones de Soler Faneca con los ingenieros militares,¹⁵ primero como aprendiz y después como contratista y colaborador, y en especial con su maestro, Joan Baptista Escofet Palau,¹⁶ junto a su cargo de maestro de obras del Real Patrimonio, le proporcionaron una privilegiada plataforma de trabajo en los asuntos relacionados con el Rec Comtal que transmitió a sus descendientes.

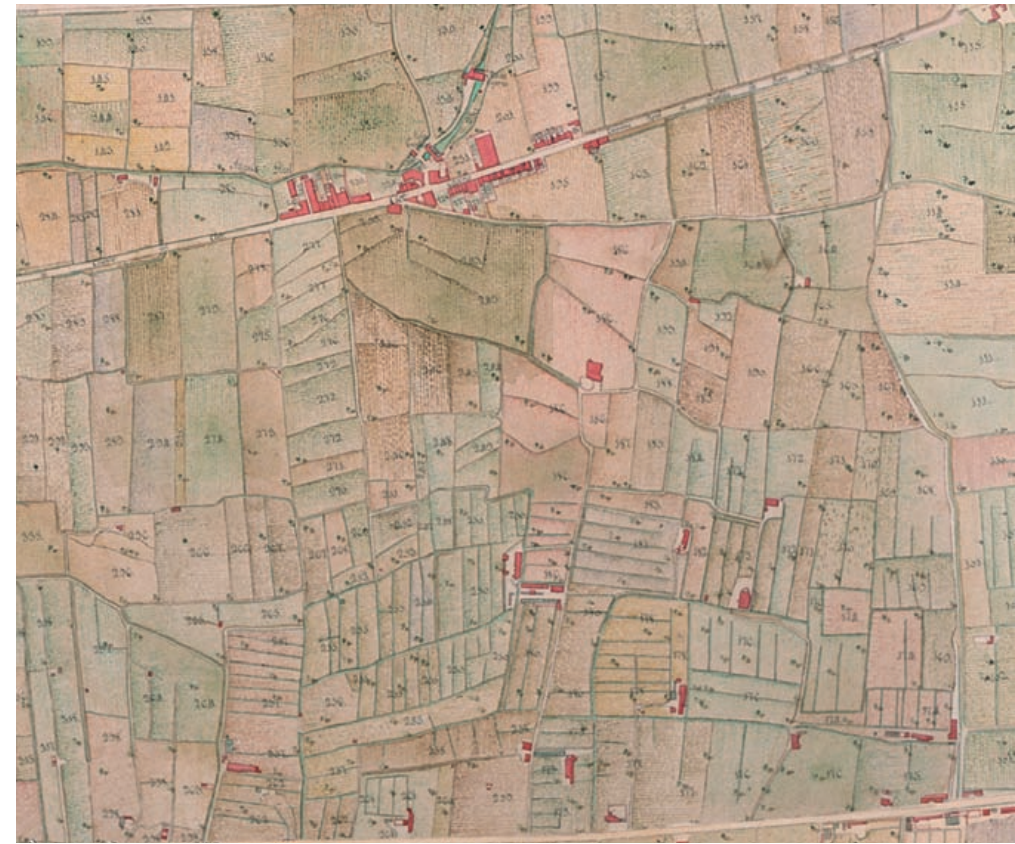
Si tenemos en consideración los comentarios de Pierre Vilar,¹⁷ el volumen de información sobre el Rec Comtal que podía encontrarse registrando los *archivos* del despacho de los Soler debía de ser como mínimo considerable.

Desde antes del frustrado concurso del proyecto de la mina de Montcada de 1780,¹⁸ las idas y venidas del viejo maestro de obras de la Intendencia y sus descendientes por los alrededores del canal eran algo rutinario. El territorio entre Montcada y el barrio de la Ribera era afín y familiar¹⁹ y la estirpe de técnicos conocía con detalle y precisión todos los rincones de aquel universo hidráulico entre calles y caminos.

Es indudable también que, al margen de su cultivada memoria visual, fruto de las periódicas visuras de la gran lámina de agua y sus derivaciones, los Soler disponían desde hacía tiempo de una serie de croquis y planos de distinta escala sobre la red. Se trataba de un conjunto de valiosas herramientas cartográficas utilizadas en todo tipo de asuntos y situaciones: desde pleitos entre regantes²⁰ hasta reconocimientos del canal principal para verificar instalaciones de manufacturas gremiales e industriales en su curso,²¹ la elaboración de reformas puntuales en distintos tramos o la preparación de proyectos para la construcción de molinos.²²

Todo ese bagaje técnico de distintas generaciones de especialistas consagrados a temas de agua y que trabajaban sobre el Rec Comtal sólo podía traducirse a posteriori en una obra cartográfica ejemplar sobre el Rec que superara las anteriores imágenes fragmentadas. Y tan magna obra fue, sin duda, el gran encargo consumado por Tomàs Soler Ferrer para la Bailía General de Cataluña.

Paradójico o no, ese importante encargo del Real Patrimonio se convirtió en el último testimonio gráfico de la presencia y el dominio de ese organismo sobre la acequia. Aquel mismo año, el reguero de recortes en forma de reales decretos promulgados por el gobierno liberal de Madrid certificó el fin de su poder en los asuntos de aguas,²³ hasta el punto de que pocos años más tarde, y con el trasfondo de la desamortización de Mendizábal, muy probablemente el contenido de esa instantánea gráfica del Rec Comtal estuviera ya obsoleto a efectos administrativos y se hubiera convertido en papel mojado, teniendo en cuenta la *defunción hidráulica* del Real Patrimonio y los cambios que se habían producido durante ese íterin en la titularidad de las propiedades beneficiadas



Detalle del plano del Rec Comtal de Tomàs Soler Ferrer, 1836, área del Clot, ACA.

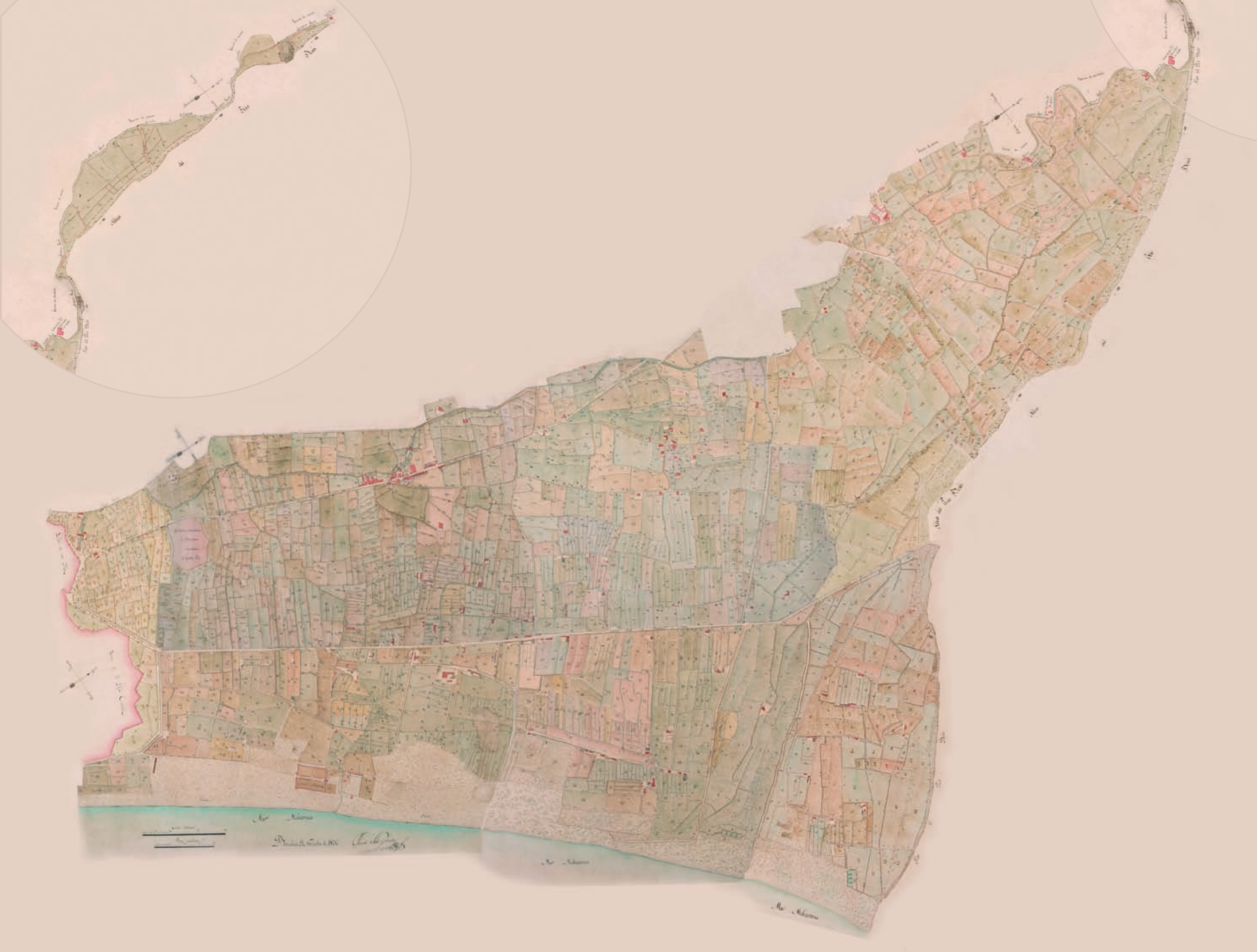
por el Rec. Además, el desfase de gran parte de esos datos, sumado a los cambios que estaba registrando la inmediata periferia barcelonesa con nuevos usos del suelo (industriales y urbanísticos), cuestionaba su validez como herramienta *fiscal* de primera mano para gestionar el canal y su gran solar irrigado. Las infraestructuras hidráulicas pasaron a manos de nuevos administradores (la «Sociedad de Propietarios Interesados en el Aprovechamiento del Agua de la Acequia Condal y Sus Minas»)²⁴ con nuevos intereses y que, en teoría, no podían acceder al conjunto de esos datos.

No obstante, hay que señalar que, a pesar del papel marginal que tuvo finalmente el levantamiento durante ese tropezón, es uno de los mejores calidoscopios, en escala, extensión y precisión, que se han realizado sobre el Rec Comtal. Estamos, pues, ante una pieza documental singular y con un amplio abanico de posibilidades de investigación, susceptibles de encajar en más de una disciplina científica y distintas ópticas y metodologías de análisis.

Tras lo comentado podría creerse que la moderna historiografía catalana ha utilizado esa cartografía promiscuamente y que es una fuente documental de referencia omnipresente. Nada más lejos de la realidad, puesto que, a pesar del acercamiento durante las últimas décadas de un importante grupo de investigadores y profesionales a su contenido,²⁵ el uso de ese plano ha sido ciertamente sesgado. Es evidente que, en estos momentos, está por abordar un sólido estudio integral y en profundidad de la totalidad de sus datos históricos. Como confirmación de esa situación de investigación inacabada o fuente documental «infrautilizada», se observa también que, durante los últimos años, la reiteración en la consulta y la obtención de información de ese conjunto cartográfico no ha ido acompañada de un necesario estudio formal sobre su autor, ni tampoco de una investigación sobre el procedimiento de realización técnico y administrativo seguido en la elaboración de ese plano y la verificación de sus datos. En contraste con la precariedad de noticias que tenemos sobre la *arquitectura* o el proceso de levantamiento del trabajo trazado por Soler Ferrer, es innegable que ese atlas parcelario²⁶ es, de por sí, una de las secuencias cartográficas pretéritas que más garantías ofrecen y más referencias aportan para abordar un estudio integral de la acequia y su territorio. De ese modo, la información geográfica que brinda ese levantamiento redactado en español (aunque conserva la disposición de la escala de medida de longitud tradicional catalana, la cana, junto con la castellana, la vara) es abundante, variada y detallada, además de mostrar una parte sustancial de la fisonomía que tenían en aquellos momentos los distintos municipios beneficiados por aquellas aguas del Besòs, exhibiendo una generosa retahíla de caminos, masías, árboles, balsas, torrentes, molinos, casas, iglesias, etcétera. Por otro lado, si bien la omnipresencia de la red del Rec Comtal en todas las hojas es ciertamente incuestionable, también lo es su subordinación, igual que la red de caminos y el resto de elementos físicos y antrópicos (como los arenales del frente litoral, las márgenes del río o las tierras de secano y de montaña), al conjunto de parcelas existente.²⁷ Así pues, no hay que perder de vista que el verdadero meollo de ese levantamiento de 1836 es el tratamiento en paralelo de la cartografía con el expediente o documento que ofrece toda la información relativa a aproximadamente un millar de propiedades agrarias que se beneficiaban de las aguas del canal procedente de Montcada y que estaban convenientemente delimitadas e identificadas en cada una de las hojas parcelarias, con el número de hoja planimétrica, el de pieza, el lugar, el titular de la propiedad, los límites y la superficie. En realidad, y como ya hemos reiterado unas líneas más arriba, la finalidad esencial de ese papeleo oficial era sistematizar el recuento y las dimensiones de todas las propiedades agrarias existentes para conformar una especie de *catastro hidráulico* del Rec Comtal.

Revelado el propósito fundamental de la confección de esos documentos *fiscales* pertenecientes al Real Patrimonio, queda por atender todo el amplio abanico de posibilidades de investigación que podemos ejercer sobre sus datos con el fin de avanzar en su conocimiento histórico y geográfico. Sin pretender hacer un recuento exhaustivo de las distintas líneas de investigación posibles que pueden emprenderse, hemos decidido comentar por encima tres de las que nos han resultado más sugerentes hasta el momento. La primera es la de la reconstrucción paisajística, tal vez a simple vista la más llamativa y cautivadora. A nadie se le escapan las enormes posibilidades del levantamiento como excelente matriz para abordar estudios relacionados con la evolución morfológica del propio Rec Comtal y su territorio a lo largo del tiempo, mediante disciplinas como la arqueología del paisaje o nuevas herramientas tecnológicas como, por ejemplo, los sistemas de información geográfica.²⁸ Son metodologías e instrumentos técnicos muy modernos que, en esencia, reúnen ideas y conceptos clásicos originados a principios del siglo xx por el historiador francés Marc Bloch, al proponer una narración de los *viejos parcelarios* históricos al revés, es decir, yendo de lo más contemporáneo a lo más antiguo. La obtención de una secuencia histórica de las transformaciones que ha experimentado el Rec Comtal con el tiempo puede resultar un instrumento valioso para completar el conocimiento de algunas de las dinámicas de la evolución urbana de Barcelona y su cinturón rural inmediato previas a la etapa industrial. También puede generarse un instrumento divulgativo y didáctico de primer orden que traslade a la comprensión del gran público una serie de fenómenos históricos vinculados al territorio, no siempre fáciles de entender ni tampoco de explicar sin el respaldo de contenidos multimedia o de los instrumentos audiovisuales adecuados.

La segunda línea de investigación que puede acometerse es la estrictamente técnica, vinculada al trazo y la ejecución del levantamiento. En ese sentido, al margen de analizar con todo detalle cada rincón y elemento de las distintas hojas firmadas por Soler Ferrer en 1836, es interesante profundizar en el más que probable vínculo de la cartografía con el posterior levantamiento parcelario del término de Barcelona ejecutado en 1851 por su hijo, Joan Soler Mestres, en aquel momento arquitecto de la Comisión Provincial de Estadística Territorial de Barcelona.²⁹ Ese último plano está considerado por la historiografía actual el *mapa piloto* de las cartografías parcelarias catalanas del siglo xix.³⁰ La estrecha colaboración entre padre e hijo se remontaba a tiempo atrás, con una serie de trabajos compartidos en proyectos de hidráulica o agrimensura, como, por ejemplo, el de la mina de Santa Coloma en 1827,³¹ aunque quizá el más conocido sea el ejecutado en 1838 sobre el conjunto de hojas parcelarias del canal de la Infanta.³²



Plano del Rec Comtal de Tomàs Soler Ferrer, 1836, ACA.

El repaso y la confrontación de la actividad técnica de esa estirpe en cuestiones puramente vinculadas a los levantamientos planimétricos relacionados con temas de aguas o *catastrales* es un terreno bastante desconocido y puede aportar descubrimientos interesantes y nuevas perspectivas de análisis al campo de la historia de la cartografía catalana.

La tercera y última línea de análisis que queremos comentar, y que creemos que merece una atención especial por parte de varias áreas de investigación (sobre todo de los ámbitos de la historia agraria, la historia urbana o la propia historia del Rec Comtal), estaría más orientada hacia los elementos socioeconómicos implícitos en el repaso de esos datos *fiscales* sobre el Rec, propiamente, uno de los aspectos más intrínsecamente relacionados con los motivos finales de gestación de esa planimetría. Aquí se presenta un reto muy atractivo y estimulante, que consistiría, en primer lugar, una vez estudiados todos los datos de las listas pertenecientes a los propietarios y las propiedades de las distintas demarcaciones territoriales del Rec, en elaborar de inmediato los correspondientes cuadros estadísticos y, en último lugar, en analizar y someter a reflexión esos resultados con el fin de obtener una *foto* ajustada del cuadro social y la distribución de la propiedad en ese mismo año de profundas transformaciones y cambios en el Rec Comtal y las capas acomodadas de la sociedad barcelonesa que poseían su solar. El segundo apartado consistiría en contrastar esos mismos datos sobre propietarios y propiedades del año 1836 con los que ya conocemos más antiguos y más modernos del Rec Comtal durante ese siglo, convenientemente trabajados por Manel Martín,³³ y más tarde corroborar, discutir o matizar algunas de las hipótesis y argumentaciones expuestas por el investigador. El tercer y último escalón que habría que abordar, y quizá el más ambicioso, sería el de intentar establecer un patrón global de evolución de la propiedad del Rec Comtal a lo largo del siglo XIX con el que pueda hacerse una comparativa con los datos de los ya clásicos estudios sobre la evolución de la propiedad de la tierra en el llano de Barcelona durante el siglo XIX que realizaron el historiador Antoni Segura y compañía,³⁴ sobre todo en lo relativo a aspectos como el grado de penetración del capital urbano en las tierras del Rec o la evolución del tamaño y el número de las propiedades y las parcelas irrigadas por la acequia de acuerdo con los cambios producidos en el mercado del suelo urbano y periurbano, relativos a las transformaciones coyunturales que se operaban en los nuevos y viejos sectores productivos que iban a convivir durante el resto del ochocientos.

Las líneas de investigación enumeradas no suponen, ni mucho menos, el punto final del análisis del plano del Rec Comtal de 1836. Como ya se ha mencionado un poco más arriba, el objetivo era ofrecer una breve relación que mostrara distintas posibilidades de estudio desde el campo de la historia o la geografía, pero sobre todo que dejara claras también las amplias posibilidades

de investigación que pueden emprenderse desde otras disciplinas o desde otros enfoques profesionales.

Teniendo en cuenta todo eso, la perspectiva multidisciplinaria o la acumulación de distintas ópticas académicas se revela como un modelo necesario y deseable para abordar con garantías la investigación de la complejidad que proyectan esos paisajes irrigados, como el que supone el levantamiento proyectado por Tomàs Soler Ferrer. Un Rec Comtal presentado en su punto culminante, pero también inmediato a su último episodio como eje central de un territorio domesticado y modelado a partir de tecnología hidráulica por gravedad, y donde el impulso del agua rodada iría perdiendo fuerza, justo antes de la eclosión de los nuevos sistemas productivos ligados a la industria y a una nueva trama urbana, que estimularon la presencia de otros modelos de hidráulica y otras formas de entender el territorio.

-
1. FRANCESC CARRERAS CANDI, *Geografia general de Catalunya. La ciutat de Barcelona*, Barcelona, Albert Martí, 1914, pág. 200.
 2. Jean-Pierre CUVILLIER, «L'irrigation dans la Catalogne médiévale et moderne», *Mélanges de la Casa de Velázquez*, t. 20, 1984, pág. 145-187; Joan Josep BUSQUETA RIU, *Una vila del territori de Barcelona: Sant Andreu de Palomar als segles XIII-XIV*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1991; Pere ORTI GOST, *Renda i fiscalitat en una ciutat medieval: Barcelona, segles XII-XIV*, Barcelona, CSIC, Institución Milà y Fontanals, 2000, pág. 245.
 3. Pere CONILLERA VIVES, *L'aigua de Montcada. L'abastament municipal d'aigua de Barcelona. Mil anys d'història*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona, col. «Descobrir el Medi Urbà», 1991, pág. 31.
 4. ORTI, *Renda i fiscalitat...*, pág. 245-246.
 5. Pierre VILAR, *Cataluña en la España moderna. Investigaciones sobre los fundamentos económicos de las estructuras nacionales. 2. Las transformaciones agrarias*, traducción de Joaquín Sempere, Crítica, 1987, vol. 2, pág. 189.
 6. Gemma GARCÍA FUERTES, *L'abastament d'aigua a la Barcelona del segle XVIII (1714-1808)*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1990; Manel MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal (1822-1879). La lluita per l'aigua a la Barcelona del segle XIX*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1999.
 7. Philip BANKS, «El creixement físic de Barcelona, segles X-XIII», *Barcelona Quaderns d'Història*, 8 (2003), pág. 21-23.
 8. MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal...*, pág. 19-20.
 9. Archivo de la Corona de Aragón (ACA), Real Patrimonio (RP), Bailía Moderna, vol. 100-101 (1834-1843).
 10. ACA, Mapas y planos, MP-39 a MP-48, *Plano en diez hojas que comprende el terreno regable con las aguas de la Acequia Real o Rec Comtal en el llano de Barcelona*, Tomás Soler Ferrer [1:3.370], Barcelona, 11 de noviembre de 1836.
 11. *Estado de las piezas de tierra cultiva regables con las aguas de la Acequia Real y Condal...*, ACA, RP, Bailía Moderna, vol. 759.
 12. Mucho se ha escrito sobre la figura de Joan Soler Faneca y no nos detendremos a narrar toda su extensa y variada producción profesional, sino que sólo haremos hincapié en las cuestiones relacionadas con algunas de sus principales obras hidráulicas. Entre las muchas publicaciones de la historiografía catalana que han estudiado su trayectoria son de consulta insoslayable: Manuel ARRANZ, *Mestres d'obres i fusters. La construcció a Barcelona en el segle XVIII*, Barcelona, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, 1991, pág. 448-453; Josep Maria MONTANER

MARTEORELL, *La modernització de l'utilitatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 1990, pág. 364-381; Maria GARGANTÉ LLANES, «Les tribulacions d'un arquitecte setcentista: Joan Soler Faneca i el projecte del canal d'Urgell», *Revista Cultura de l'Urgell*, 22 (2008), pág. 241-289.

13. Lluís CORTADA COLOMER, *Estructures territorials, urbanisme i arquitectura poliòrçetics a la Catalunya preindustrial*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 1998, vol. 2, pág. 207.

14. Sin menospreciar el amplio conjunto de planimetrías de esa época, con una presencia más o menos relevante del Rec Comtal, que puede encontrarse a modo de ejemplo en el Archivo Histórico Municipal de Barcelona o en el de la Corona de Aragón, el fondo gráfico más accesible se halla en el Archivo General de Simancas, cuya consulta resulta fácil y rápida a través de Internet. Para los que no sean muy exigentes en cuanto a ver in situ un plano original y, además, quieran ampliar el arco histórico con respecto a posibles *vistas* del Rec Comtal con mapas o planos más generales de Barcelona, es de consulta insoslayable la veterana obra Montserrat GALERA, Francesc ROCA, Salvador TARRAGÓ, *Atlas de Barcelona. Segles XVI-XX*, Barcelona, Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, 1982. En estos momentos sigue siendo el mayor y más afinado catálogo de cartografía histórica de la Ciudad Condal.

15. Este colectivo realizó sus primeras cartografías modernas de detalle del Rec Comtal. Véase, entre otros, Archivo General de Simancas, Secretaría de Guerra, Legajos, 03327 [signatura: MPD, 18, 086], *Plano que manifiesta la cituación de los 5 molinos reales extramuros de la ciudad de Barcelona, establecidos antes del año de 1300, como asimismo las porciones de edificio que se necesita añadir...*, Barcelona, 23 de diciembre de 1778.

16. El magisterio de Escofet no fue solamente teórico, sino que la estela de la herencia de esos proyectos venía de más atrás, puesto que obras como la canalización del curso bajo del Ter habían sido en cierta medida un legado de ese ingeniero militar gerundense, que el padre de Soler Ferrer había reunido y el propio Tomàs simplemente se encargaba de continuar. Véanse Horacio CAPEL *et al.*, *Los ingenieros militares en España (siglo XVIII). Repertorio biográfico e inventario de su labor científica y espacial*, Barcelona, Ediciones de la Universidad de Barcelona, 1983, pág. 161; Jesús BURGUEÑO RIVERO, «Del bisbat a la província: La configuració territorial de la regió de Girona», *Estudi General. Revista de la Facultat de Lletres de la Universitat de Girona*, 13 (1993), pág. 121.

17. VILAR, *Cataluña en la...*, pág. 190.

18. «Tambien he reconocido el proyecto, que para su execucion ha formado el Arquitecto Solér, distinguiendolo en dos maneras, una con una presa en el Rio Besós, para levantar sus aguas, y sacar las necesarias à la Real Acequia, y otra abriendo Minas subterranas, conforme la idea del Arquitecto Mas», Archivo Histórico Municipal de Barcelona, Ayuntamiento Borbónico, Acuerdos, 1D. I-63 (1780), f. 10. [Expediente citado previamente en GARCÍA FUERTES, *Labastament d'aigua...*, pág. 98.]

19. *Diario de Barcelona*, 205 (miércoles 24 de julio de 1833), f. 1637.

20. ACA, RP, Bailía Moderna, vol. 321, *Manual de 1835 a 1840*, doc. 1 [expediente sobre derechos de aguas en Sant Martí de Provençals por unos particulares para justificar su derecho al agua del Rec Comtal], f. 276-284, 1836.

21. Biblioteca de Cataluña (BC), *Diario de Barcelona*, 235 (24 de julio de 1833), f. 1637.

22. BC, Fondo Renart, legajo XLVIII, 3 (1828); véanse también BC, Fondo Renart, legajo XIX, 2. *Sèquia Comtal. Informes* (1844) y Archivo del Colegio de Arquitectos de Cataluña, H 102A/8/8, *Plan croquis que manifiesta el curso de la Acequia Condal desde la parte superior de los molinos del Clot hasta el glacis de esta plaza, formado por...* (1848).

23. MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal...*, pág. 101-102.

24. MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal...*, pág. 109-111.

25. GALERA, ROCA, TARRAGÓ, *Atlas de Barcelona...*, pág. 322-333 y 334-335; Carme Maria MARUGÁN VALLVÉ, «El Rec Comtal i el regadiu medieval a Sant Andreu de Palomar: assaig d'aproximació paleopaisatgística», en *III Congrés d'Història de Barcelona. La ciutat i el seu territori, dos mil anys d'història. Balanç historiogràfic d'una dècada. Barcelona, 20, 21 i 22 d'octubre de 1993*, Ayuntamiento de Barcelona, 1993, vol. 1, pág. 281-285; Josep Maria VILANOVA CLARET, *Las tramas residenciales en la formación y evolución metropolitana de Barcelona, 1856-1953* [tesis doctoral], Universidad Politécnica de Cataluña, 1995; Manuel de SOLÀ-MORALES RUBIÓ, *Las formas de crecimiento urbano*,

Barcelona, Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, Colección de Arquitectura, 1997, pág. 69; Josep Maria PALET, *Estudi territorial del pla de Barcelona. Estructuració i evolució del territori entre l'època ibero-romana i l'altmedieval, segles II-I aC - X-XI dC*, Centro de Arqueología de la Ciudad, Instituto de Cultura, Ayuntamiento de Barcelona, 1997, pág. 214; *Modificació del pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic historicartístic [sic] de la ciutat de Barcelona. Districte de Sant Martí. Patrimoni industrial de Poble Nou*, Ayuntamiento de Barcelona, 2006 [http://www.bcn.es/urbanisme/exp/catala/803P_Memoria], pág. 17; María José DURÁN, *Evolució del paisatge de Montcada i Reixac durant el segle XX*, Ayuntamiento de Montcada i Reixac, 2006; Francesc NADAL, Luis URTEAGA, José Ignacio MURO, *El territori dels geomètres. Cartografia parcel·laria dels municipis de la província de Barcelona (1845-1895)*, Diputación de Barcelona, 2006; Francesc CABALLÉ, Reinald GONZÁLEZ, *Estudi històric-arquitectònic de l'antiga fàbrica Pons i Clerch*, Barcelona, Veclus, SL, 2008 [http://www.bcn.cat/urbanisme/exp/catala/def/22@0085d_annex4].

26. Francesc NADAL, «Els atles parcel·laris municipals de la província de Barcelona (1851-1882)», en *La cartografia cadastral a Espanya (segles XVIII-XX). Ponències presentades al Seminari d'Història de la Cartografia, celebrat a l'Institut Cartogràfic de Catalunya els dies 20-21 d'octubre de 2005*, Instituto Cartográfico de Cataluña, 2007, pág. 96.

27. «El agrimensor y sus colaboradores definían los elementos del parcelario, empezando por el esqueleto formado por caminos, cursos de agua, núcleos habitados, zonas litorales, tierras incultas y roquedos...». José Ignacio MURO, «Las técnicas de levantamiento de los geométricos», *La cartografía cadastral...*, pág. 58.

28. Para el caso de Barcelona, buenos ejemplos de esas nuevas metodologías de reconstrucción paisajística son los trabajos: PALET, *Estudi territorial del...*, pág. 218; Carme MIRÓ ALAIX, Héctor A. ORENCO, «El cicle de l'aigua a Barcino. Una reflexió entorn de les noves dades arqueològiques», *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona (QUARHIS)*, 6 (2010), Museo de Historia de Barcelona, pág. 108-133.

29. NADAL *et al.*, *El territori dels...*, pág. 36.

30. NADAL *et al.*, *El territori dels...*, pág. 45.

31. ACA, *Plan[o] [demostrativo de las tierras de los tres pueblos de Sta Coloma, San Adrian de Besos, y Sta Maria de Badalona, que se riegan de las aguas subterranas del Rio Besos por medio de una Mina titulada de [...]] [e]n virtud de Real establecimiento de 24 Julio de 1815, bajo la direccion de D. Tomas Soler y Ferrer, á espensas de los interesados de los tres referidos pueblos representados por una Junta [...] Ejecutado por D. Juan y D. Francisco de Asis Soler en la Ciudad de Barcelona a 8 de Marzo de 1827...*

32. NADAL *et al.*, *El territori dels...*, pág. 47.

33. MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal...*, pág. 80-84, 129-134 y 171-177.

34. Antoni SEGURA, Jaume SUAÚ, «L'evolució de l'estructura de la propietat de la terra al pla de Barcelona. 1723-1823/1841», en *Actes del I Congrés d'Història del Pla de Barcelona*, Barcelona, 1984, pág. 299-324; Llorenç FERRER, Antoni SEGURA, Jaume SUAÚ, «L'estructura de la propietat de la terra al pla de Barcelona durant la segona meitat del segle XIX», *Estudis d'Història Agrària*, 6 (1983), pág. 131-156.

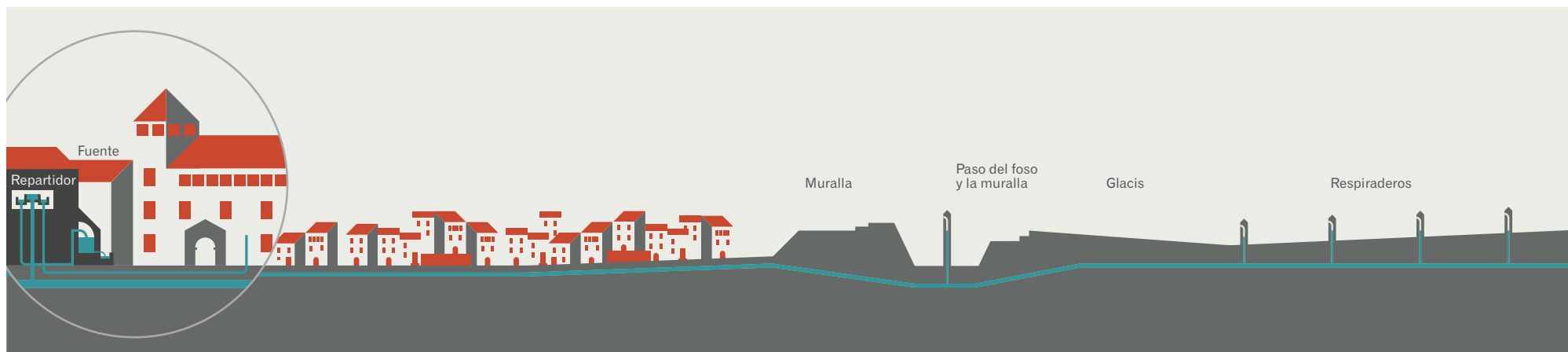
El agua de las fuentes

Manuel Guàrdia

Cabe pensar que, hasta el siglo XIV, los pozos eran los únicos que garantizaban la provisión de agua de boca para los habitantes de Barcelona. La consolidación del gobierno de la ciudad desde finales del siglo XIII dio paso a otro capítulo decisivo de la historia del agua de Barcelona: la aducción de agua potable y la formación gradual de un sistema de fuentes públicas. Los primeros intentos conocidos en Barcelona están documentados en el *Llibre Consell de Cent*, donde en 1301 se proponía el estudio para conducir aguas de Montjuïc, y en 1314 se daba noticia de la existencia de una fuente de aguas de esa procedencia en el llano de la Boqueria.¹ Sin embargo, hasta 1347 no se inició la captación de aguas de Collserola con la adquisición de la mina de Can Cortés (en Sant Gervasi, donde en la actualidad se encuentra la calle Teodora Lamadrid) y los trabajos de conducción. En 1356 ya brotaba agua de las fuentes de la plaza de Sant Jaume y de Santa Anna y a partir de esas fechas fue ampliándose el número de fuentes públicas (Sant Just, plaza del Blat, plaza del Vi, Santa Maria del Mar, Sant Miquel y, ya en el siglo XVII, las de Framenors y las de delante de la Torre Nova) y se dotó de agua a distintas instituciones (la Catedral, el Palacio del Obispo, el Consejo de Ciento, el Palacio Real Menor, la Lonja y, en 1608, el Palacio de la Diputación del General). La amplitud y la complejidad crecientes del sistema, que exigía una conservación atenta y laboriosa, quedan reflejadas en la instauración, en 1414, del cargo de maestro de las fuentes. Las

escaseces recurrentes suponían una preocupación constante y motivaban nuevas iniciativas para asegurar y ampliar el abastecimiento. Un ejemplo inicial es la adquisición por parte de la ciudad de las minas tanto de Nostra Senyora del Coll (1439) como del torrente de Sant Genís dels Agudells, también llamada del Falcó (1445).

El proceso de captación se iniciaba con la excavación de pozos de prueba para encontrar agua. Una vez localizada, se replanteaba el recorrido de la mina e iban excavándose pozos de paso, desde los cuales se abría la galería. Los propios pozos servían para la extracción de los escombros. Algunos de esos pozos se dejaban como respiraderos y los demás debían taparse una vez hecha la mina.² Las descripciones del maestro Socies hablan de un respiradero aproximadamente a cada cien pasos de mina. La excavación de la galería progresaba hasta hacerla aflorar en la falda de la montaña. En ese punto se construía la caseta de entrada, que era el punto de acceso para las operaciones necesarias de conservación. Desde allí, una canalización subterránea de agua rodada la llevaba hacia la ciudad. El trayecto era largo, de unos tres kilómetros para la mayor parte de las minas. Durante el recorrido la canalización tenía respiraderos, que aseguraban la ventilación; decantadores, para que sedimentasen los elementos sólidos, y casetas de paso, para inspeccionar regularmente el buen funcionamiento del conducto y las pérdidas en cada tramo. En la caseta de Regàs, situada por encima de la actual plaza de Gal·la Placidia, confluían dos conducciones: una, que recogía el agua de las minas de la fuente de Cortés, la de la Diputación y la del torrente de Sant Gervasi, y la otra, la de la fuente del Falcó y la de Nostra Senyora del Coll. A 200 pasos de la caseta de Regàs estaba la de la Travessera, pegada a la travesera de Gràcia. A partir de ese punto la

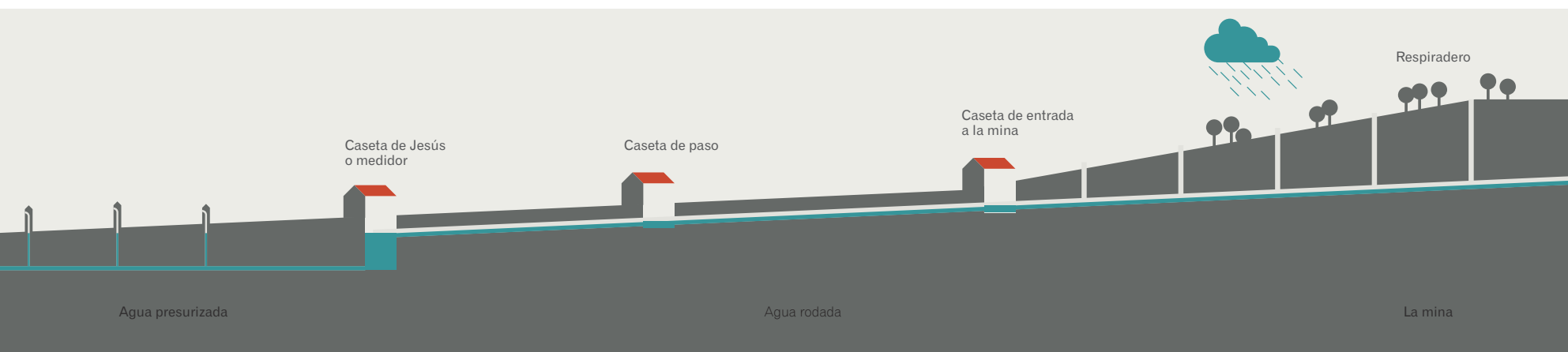


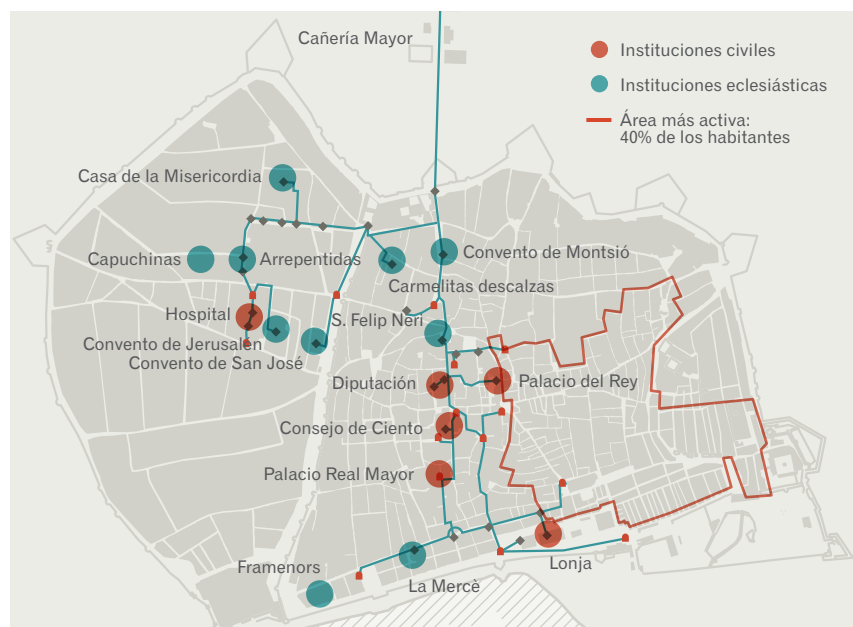
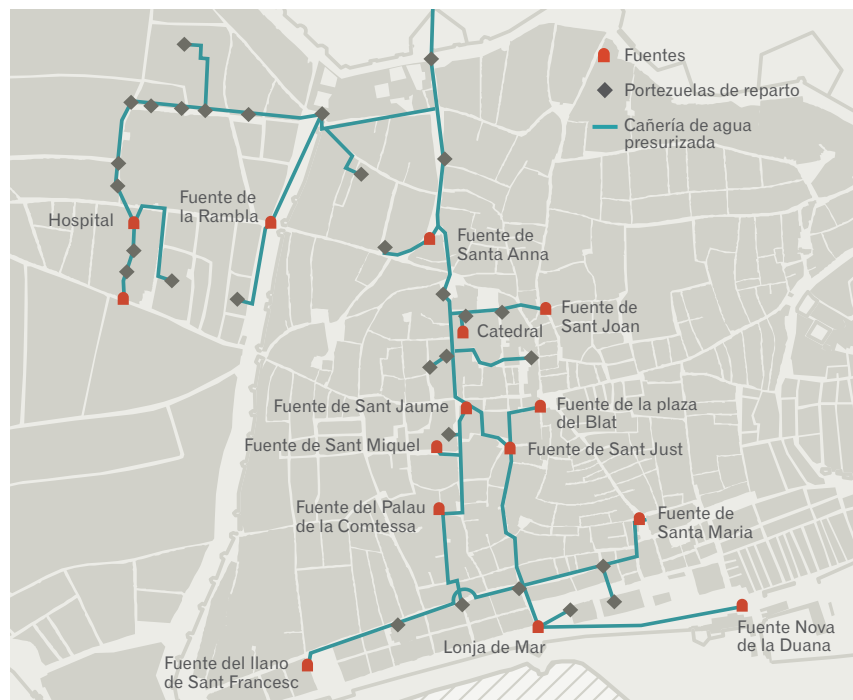
Sección de la mina en la fuente (M. Guàrdia).

canalización debía de bajar por la riera de Sant Miquel siguiendo sensiblemente el recorrido del camino de Jesús, desaparecido al construir el paseo de Gràcia. Un poco más arriba del monasterio de Jesús, a la altura aproximada de la calle Consell de Cent, estaba la llamada caseta de Jesús o medidor. A partir de allí arrancaba la denominada Canonada Major de agua presurizada, que seguía unos 500 metros, pasaba por debajo del foso de las murallas y entraba en la ciudad por el Portal de l'Àngel. Estaba formada por caños de barro de palmo y medio de diámetro interior, encajados uno con otro, probablemente colocados sobre una solera de losas de un palmo de grosor y convenientemente protegidos con obra de albañilería.³ Desde la caseta de Jesús hasta el Portal de l'Àngel había nueve respiraderos, que en ese tramo consistían en pilares de obra que protegían unos conductos verticales hechos con caños de brazo (de cinco a siete centímetros de luz y 35 de longitud) que se empalmaban entre sí y perpendicularmente a la Canonada Major. Se trataba de conductos de ventilación que servían de purgadores y por los que subía el agua hasta una altura determinada por las pérdidas de carga de la conducción y por el nivel del agua del aljibe de la caseta de Jesús, que estaba a unos 23 metros sobre el nivel del mar. Al entrar en la ciudad los respiraderos se convertían en repartidores. En el conducto vertical un grifo vertía el agua a un depósito repartidor, donde se habían practicado orificios calibrados para el paso del líquido. Cada uno de éstos daba paso a una conducción que servía a un punto de consumo distinto: una fuente, una institución, otro repartidor o una casa. La dimensión de los orificios determinaba el caudal que se suministraba a cada derivación. Los orificios eran calibrados por el maestro de las fuentes y la unidad de medida era la pluma, que en Barcelona equivalía a 2.200 litros al día. Cada repartidor estaba cerrado con una

portezuela cuya llave estaba en posesión del maestro de las fuentes. La altura de los repartidores, que dependía de la cota de cada punto de la ciudad respecto al nivel del aljibe de Jesús y de las pérdidas de carga motivadas por la sección del conducto que lo alimentaba, oscilaba generalmente entre los cinco y los 10 metros. La presión era por lo tanto escasa y raramente podía servir a los pisos superiores de las casas.

Uno de los problemas más graves del sistema era su conservación. Las minas necesitaban trabajos regulares de limpieza y mantenimiento, que el *Llibre de les fonts* del maestro Socies detallaba minuciosamente. La toba y los derrumbes provocaban obstrucciones y disminuciones importantes de los caudales. Sin embargo, el problema más importante era el del transporte. Tramos enteros tenían que repararse o sustituirse periódicamente, lo cual obligaba a vaciar las conducciones. La Canonada Major disponía de escurrideros para desaguarlas que coincidían con puntos por los que pasaban alcantarillas principales de la ciudad. Los acuerdos del Consejo documentan las sequías y las escaseces, así como los problemas recurrentes de minas y cañerías que se obturaban fácilmente debido al musgo, las raíces o la toba, que sufrían derrumbes y roturas y que requerían un trabajo de conservación constante. Las minas se reparaban con regularidad y a menudo se ampliaban con nuevas galerías. Por ejemplo, en 1691 se trabajaba en una mina nueva en la fuente de Gomis, también denominada del Frare Negre. No obstante, hacia finales del siglo XVII la insuficiencia de las aguas de las fuentes era evidente e impedía hacer llegar el suministro al Raval, donde durante el siglo XVII había crecido sensiblemente el número de instituciones religiosas. En 1672 los consejeros ordenaron al maestro de las fuentes un estudio para conducir agua «a las partes del Raval





Distribución del agua de las fuentes, a partir del maestro Socies. El sistema abastecía fundamentalmente a las zonas institucionales. El barrio más denso y activo quedaba al margen.

y saber cuánto importaría el gasto que debería soportarse para dar cumplimiento a que dicho Raval fuera asistido de agua». Sin embargo, el maestro de las fuentes llegó a la conclusión de que el agua no tenía bastante fuerza para llegar al repartidor de la Rambla.⁴

La nueva canalización del agua de las minas de Collserola y la conservación del sistema de las fuentes de la ciudad, a partir del siglo xiv, reflejaban el nuevo poder municipal. Ese hecho se hace muy evidente en todo el proceso de construcción y conservación y en la instauración del cargo municipal de maestro de las fuentes. También queda reflejado en la propia topografía de las fuentes y de los edificios abastecidos, que privilegiaba claramente las áreas y los centros institucionales. Las fuentes se agrupaban en la zona más central. Se distribuían también a algunas instituciones hospitalarias y religiosas, y a muy pocas casas privilegiadas. En 1509 la concesión de agua al Hospital General abrió paso a otras a instituciones religiosas del Raval y a la construcción de una fuente en la Rambla, en la esquina con la calle del Carme. En cambio, los barrios de la Ribera y de Sant Pere, los más densos y activos de la ciudad, estaban abastecidos muy tangencialmente sólo por la fuente de Santa Maria del Mar y la de Sant Joan, lo cual no deja de ser sorprendente si recordamos que concentraban a más del 40 por ciento de la población de la ciudad y las principales actividades productivas. Es significativo que el servicio del Raval, todavía muy poco poblado en aquellas fechas, preocupara más al gobierno municipal que las escasas fuentes de los barrios de la Ribera y de Sant Pere.

La dificultad de los proyectos más ambiciosos y la insuficiencia de las distintas medidas adoptadas llevaron al Consejo de Ciento a solicitar agua procedente del Rec Comtal. El 8 de agosto de 1703, y en respuesta a esa petición, la Bailía General del Principado de Cataluña otorgó perpetuamente a la ciudad la facultad de poner en el Rec Comtal un sangrador descubierto para proveer de agua a la Rambla y el Raval, al objeto declarado de regar los árboles del paseo y construir abrevaderos «para la caballería que no debería entrar en el corazón de la ciudad», así como «para abrevar a muchas cabalgaduras de los habitantes». También se apuntaba, como un argumento más, que el agua podía servir para «beber de ella los habitantes gran parte del año». Se anunciaba así la que sería su función principal. La concesión se concretaba en un caudal que se determinaba por un agujero redondo de cuarto y medio de palmo situado por encima del molino superior del Clot, probablemente en algún punto de la balsa. Se trataba de un caudal que debía de fluctuar, según la altura del agua que se acumulaba.⁵

Según los acuerdos del Ayuntamiento borbónico, en 1719 las minas de la ciudad eran: la de la Mare de les Fonts (de Cortés), la de Nostra Senyora del Coll, la de Can Falcó, la de la Diputació y la de Gomis (o del Frare Negre), a las que había que añadir el agua del sangrador del Clot. La escasez de recursos del



Sistema de abastecimiento de agua de las fuentes de Barcelona de 1800 a 1850 (M. Guàrdia; documentación: X. Cazeneuve, A. Cubeles; dibujo: A. Cerezo).

Ayuntamiento borbónico, el fuerte aumento de la población, que se triplicó entre 1718 (34.005 habitantes) y 1787 (100.580), y el crecimiento de actividades durante el siglo XVIII sometieron al sistema de abastecimiento de agua a fuertes tensiones. Las visuras habituales del maestro de las fuentes revelan la frecuencia de las escaseces, en parte por las captaciones insuficientes, pero sobre todo por los problemas derivados de mantener las infraestructuras de transporte a la ciudad. Los acuerdos nos muestran las grandes fluctuaciones en la captación y las fuertes pérdidas en el transporte. En 1767 estimaban la producción de las minas en 450 plumas de agua, de las cuales solamente llegaban a la ciudad 80. En 1771, el cálculo del conjunto de las minas era de 134 plumas, de las cuales 123 llegaban a la caseta de Jesús y 99 a la ciudad. Con esas cifras y las dificultades para asegurar el transporte, la incorporación de las minas de Maduixer o del Frare Negre, en 1755, y de la Nova de Sant Gervasi, en 1783, no debió de tener una incidencia determinante.

Pese a los déficits y las escaseces habituales, el servicio fue ampliándose, con dificultades y limitadamente. Llegó a zonas de los barrios del Raval y de Sant Pere, hasta entonces huérfanos de fuentes. También aumentaron sensiblemente las concesiones a particulares. Entre 1773 y 1774 los graves desperfectos del conducto principal de la caseta de Jesús a la ciudad llevaron al Ayuntamiento a reclamar ayuda al rey y al ministro de Hacienda, ante el peligro de quedarse sin agua. Obtuvo 25.000 libras, a cuenta de la dotación que se le debía, lo cual permitió hacer las reparaciones más urgentes. Precisamente a partir de esas fechas fue cuando se construyeron la fuente de Jonqueres, la de la calle Fonollar junto a Sant Pere Més Baix, la de la plaza de Sant Agustí, la de la plaza de Sant Pere y la de la calle Cuc de Montjuïc, que abastecían a un barrio muy activo que se había densificado mucho desde 1718. En el Raval el agua del sangrador del Clot había permitido reorganizar el suministro descrito por el maestro Socies. En 1784 existían en el Raval y en la Rambla, alimentadas con agua del Rec, la fuente de Canaletes (en la pared de la caserna del Estudi), la de la Porta Ferrissa, la del Hospital y la de la plaza dels Àngels. En 1802 se les habían añadido la del llano de las Comèdies y la de la calle Barberà, y en 1804 una situada en la pared del convento de los capuchinos en la Rambla (Acuerdos, 1804, 1D-I 87, folio 74), que unos cuantos años después fue sustituida por la fuente de la Boqueria, siguiendo el proyecto de 1830 (Acuerdos, 1830, 1DI-125, folio 64).

La carencia persistente de agua llevó a impulsar la formación de la mina de Montcada. Se proyectó en una coyuntura crítica que alternó la extrema carestía y las avenidas del Besòs con graves destrucciones de la presa del Rec. Tras varias propuestas se construyó la mina entre 1778 y 1786, con el fin de evitar las dificultades que presentaba el azud del Besòs y para asegurar una captación más eficiente, abundante, de más calidad y con menos oscilaciones

estacionales. La dirección de las obras se encargó a Joan Soler Faneca y las controló una junta formada por representantes de los grupos de intereses que las financiaban: el Real Patrimonio, el Ayuntamiento de Barcelona, los propietarios de las tierras de riego y los de los molinos, así como sus concesionarios. No constan, en cambio, las fábricas y los prados de indianas, que habían adquirido un gran peso en aquellos años. La provisión de agua del Rec tenía que ser más segura y de más calidad después de la formación de la mina de Montcada y, efectivamente, durante los siguientes años aumentaron las dotaciones para riegos y usos industriales de agua del Rec.⁶ Sin embargo, los resultados no fueron los esperados: en las décadas posteriores continuaron las restricciones frecuentes de agua y la salubridad cambió poco. En 1784, los acuerdos estimaban que llegaban 162 plumas de las minas y 90 del sangrador del Clot, el cual, pese a ser poco salubre, constituía una infraestructura más fácil de conservar que las minas de la montaña y tenía un peso decisivo. De todos modos, no parece que la nueva mina de Montcada tuviera ninguna incidencia destacable en el crecimiento del número de concesiones de agua potable de esa procedencia. Por lo visto, la demanda dependía, por entonces, de otros factores.

1. XAVIER CAZENEUVE, *Estudi històrico-arquitectònic de les fonts gòtiques de les places de Santa Anna, de Sant Just i Pastor i de Santa Maria del Mar de Barcelona* (inédito).

2. VARIOS AUTORES, *Les mines d'aigua de Sant Just Desvern*, Sant Just Desvern, Grup Espeleològic Rats Penats - Centre d'Estudis Santjustencs, 1995, pág. 121-137.

3. Debía de seguir criterios similares a los que establecía un proyecto de 1685, para una conducción de agua desde la fuente del Àngel hasta la Duana Nova (AHCB, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B, II-194, f. 43v), o a los que se dibujan en un plano de 1800 que se conserva en el Archivo de Simancas (MPD-25-132 [1]). Había que abrir una zanja de ocho palmos de anchura hasta encontrar la arena viva. Sobre esa zanja se asentaba una hilada de losas de un palmo de grosor y, encima, se hacían dos paredes paralelas de un palmo de altura; entre ellas se asentaba la cañería, formada por caños de terracota, bien barnizados por dentro y con las juntas lustradas con buena «laca hecha de cal viva, aceite y tonadís», sobre una hilada de baldosas, todo bien unido y fijado con mortero. Finalmente, tenía que cubrirse el conjunto con otra hilada de losas de un palmo de grosor.

4. CAZENEUVE, *Estudi històrico-arquitectònic...*

5. «En el año 1703, con escritura de establecimiento de 8 de agosto, el Batle General de Cataluña concedió en enfiteusis á los Consellers y Ciudad de Barcelona perpetuamente la facultad de tomar de la Acequia Condal y sobre el Molino superior del Clot una sangradera ó fibla de agua continua por medio de un agujero redondo, de diámetro un cuarto y medio de palmo hecho en una plancha de bronce para conducirla con conductos cubiertos a la rambla para regar los árboles de la misma, construir fuentes y demás.» AMCB, fondo Q101, Urbanización y Reforma, caja 48 (59869), expediente 8 (1827-1925). También AMCB, 1805, *Notas para un libro sobre las fuentes de Barcelona*.

6. MANEL MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal (1822-1879). La lluita per l'aigua a la Barcelona del segle XIX*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1990.

El ‘Llibre de les fonts’ del maestro Socies y el suministro de agua de beber en Barcelona en el siglo XVII

Albert Cubeles Bonet

El día 6 de septiembre de 1650 el Consejo de Ciento deliberó sobre el libro del maestro de las fuentes de la ciudad. El 14 de noviembre retomó el debate. El libro en cuestión venía a ser un manual de instrucciones que explicaba de dónde se obtenía el agua, cómo se canalizaba hasta la ciudad y cómo se distribuía a todas y cada una de las fuentes que se abastecían de ella, indicando todas las características técnicas, los sistemas de paso, los respiraderos, los aljibes, los desagües y todos los elementos y factores que había que tener en cuenta para el mantenimiento del sistema.¹ Esa infraestructura de suministro de agua de beber era responsabilidad de un oficial de la ciudad, el maestro de las fuentes. El cargo empieza a aparecer en la documentación municipal a partir de 1414. Anteriormente, sus atribuciones correspondían al maestro de casas del Consejo, un cargo no formal pero de una importancia primordial en vista de las personas que lo ocuparon. El primer maestro de las fuentes documentado (en 1414) fue Pere Llobet, hijo del Pere Llobet que levantó el Salón de Ciento y al que sucedió su hijo Vicens.² Francesc Socies era hijo de un payés de Barcelona y fue maestro de las fuentes de la ciudad de 1621 hasta su muerte, en 1652 o 1653.³ Se trata del autor del libro, un encargo del propio Consejo a partir del acuerdo tomado en el verano de 1648.

El volumen manuscrito se conserva en el Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona y tiene un valor excepcional para el estudio del suministro de agua a Barcelona desde el inicio de la construcción del sistema a mediados del siglo XIV y hasta el XVIII.⁴ Fue entonces cuando los constantes y cada vez más serios problemas y déficits del abastecimiento de agua provocaron que el gobierno de la ciudad considerase la ampliación del sistema añadiendo agua del río Besòs.⁵

La importancia histórica del ‘Llibre de les fonts’

El primero en poner de manifiesto la importancia histórica de este manuscrito fue Francesc Carreras Candi, que en *La ciutat de Barcelona* escribió lo siguiente: «El libro del maestro Socies merece todo tipo de honores y ocupar un lugar prominente en la historia de nuestro servicio de aguas».⁶ Actualmente, y pese a tratarse de un documento esencial para entender la historia del suministro de agua a la ciudad, todavía no se ha hecho una edición crítica o, como mínimo, un estudio en profundidad. De todos modos, esa carencia tiene un motivo:

a pesar de que la obra del maestro Socies tiene vocación de manual de instrucciones, su comprensión y su interpretación no son hoy tan sencillas como podría parecer en un primer momento.

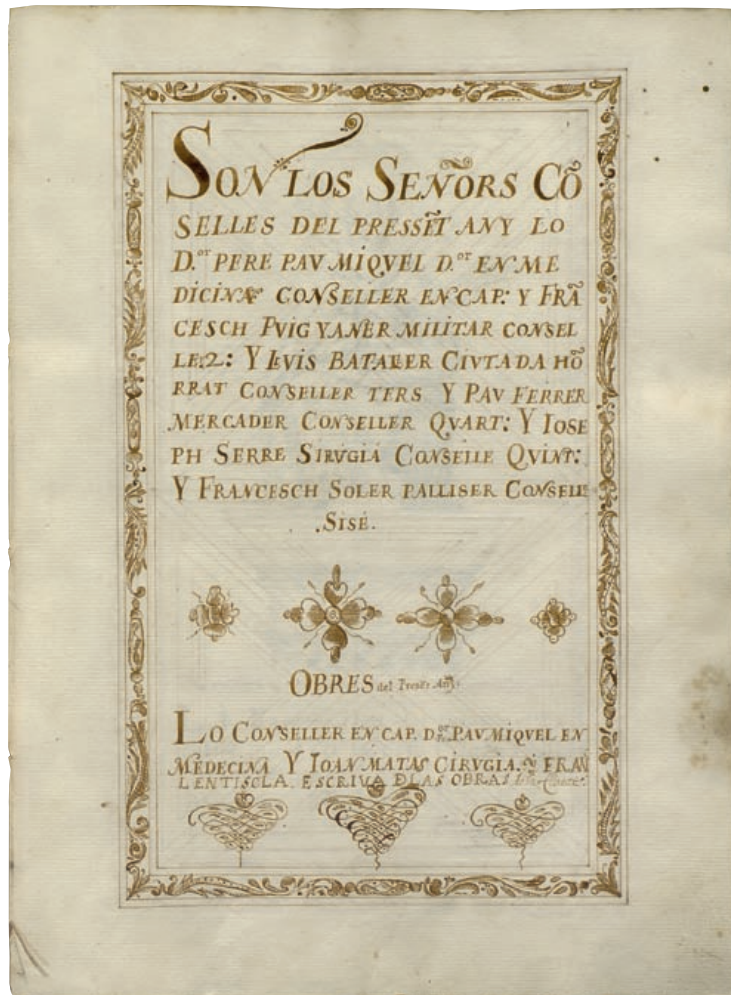
Ciertamente, algunas de las fuentes mencionadas en el libro siguen existiendo, por activa (las de Santa Anna, Sant Just o Santa Maria del Mar, entre otras) o por pasiva. Éste sería por ejemplo el curiosísimo caso de la fuente del Àngel, que como tal no existe en la actualidad, pero en cambio sí hay una fuente pública justo delante del actual edificio de Correos (en la plaza Antonio López, junto a la confluencia de la calle Fusteria), situada aproximadamente donde estuvo la del Àngel. También es verdad que en algunos puntos de la ciudad puede constatarse la existencia de ciertas inscripciones que hacen referencia al sistema de conducciones que describía Francesc Socies, como, por ejemplo, una situada en el muro de la catedral de la calle Comtes de Barcelona, u otra de la fachada de la capilla de Santa Llúcia.

Sin embargo, más allá de esas persistencias poco o nada de lo que describe y precisa el maestro Socies tiene que ver con el actual suministro de la ciudad. Eso dificulta especialmente el entendimiento del sistema que se detalla en el libro, sobre todo cuando se refiere a determinadas precisiones técnicas referidas a los aljibes, las llaves de paso, los desagües y otros elementos. Y eso se acentúa cuando dichos elementos están incluidos en edificios que actualmente todavía existen (como la catedral, el Palacio de la Generalitat o la Casa de la Ciudad) y que han sido objeto de sucesivas reformas e intervenciones, puesto que, con bastante seguridad, las estructuras descritas en el *Llibre de les fonts* debieron de quedar dañadas o profundamente alteradas por mero desconocimiento o falta de utilidad, o tal vez permanecieran en su sitio sin uso y casi por completo olvidadas.

El ‘Llibre de les fonts’

El *Llibre de les fonts* está organizado en 116 capítulos y tiene dos índices: uno para las explicaciones de cada uno de los denominados «portillos» y «repartos» y otro que indica las páginas donde se inicia la exposición de los «secretos que están bajo tierra», entendiéndose que esos «secretos» son los escurrideros o desagües que permitían cortar el agua para hacer reparaciones y demás operaciones de mantenimiento.⁷

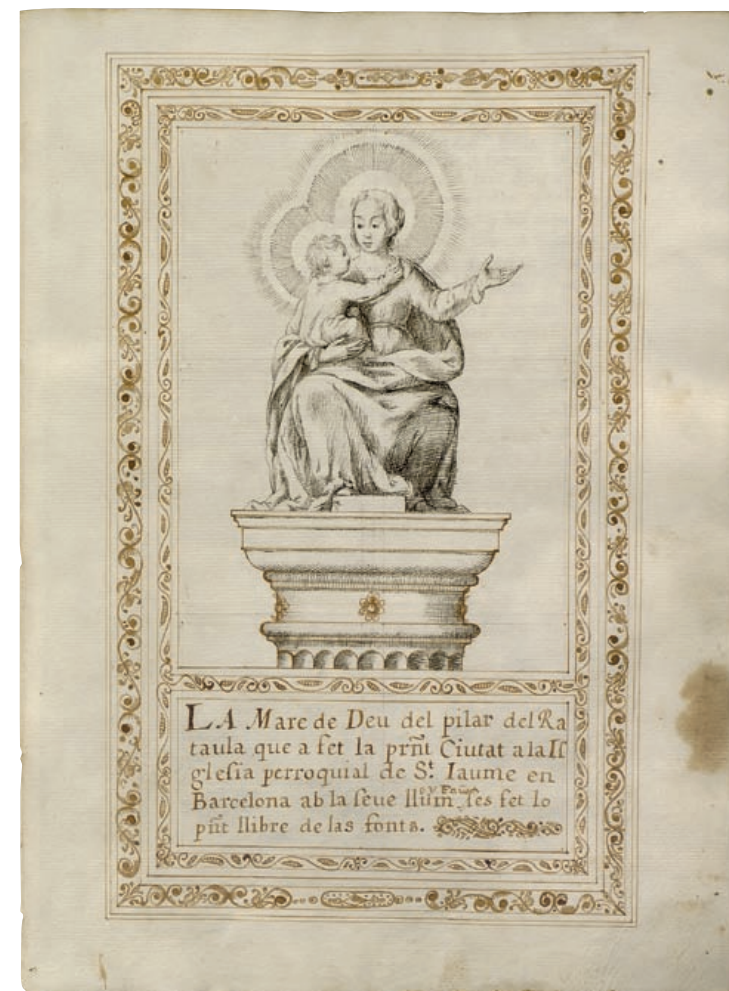
En los primeros capítulos se explica el trazado de la llamada Canonada Major, con sus respiraderos, a partir de la llamada «caseta de las fuentes», situada junto al monasterio de Jesús, en las afueras de Barcelona, de camino a Gràcia. En ese punto confluían las distintas conducciones procedentes de las diversas minas donde se obtenía el agua. La Canonada Major entraba en la ciudad por el Portal de l'Àngel y de bajada discurría por la calle Arcs, la plaza Nova y la calle Bisbe, hasta llegar a la plaza Sant Jaume, donde se encontraba



Llibre de les fonts del maestro Socies, 1648-1650, AHCB.

el aljibe y repartidor general, construido a mediados del siglo XIV, momento en el que el Consejo de Ciento decidió emprender la obra de las fuentes de la ciudad.⁸

El mantenimiento de esa cañería requería una vigilancia constante. Muy pronto, en 1396, el Consejo hizo público un bando en el que ordenaba a los propietarios de los predios inmediatos que arrancaran todos los árboles «de cepa grande» (como, por ejemplo, olivos, robles, olmos, nogales o higueras) que estuvieran a menos de 20 palmos (aproximadamente cuatro metros) de la conducción.⁹ Otro tipo de problema surgía de la cantidad de cal del agua de las minas, que, al acumularse, hacía disminuir el caudal y dificultaba el paso del



agua. Esta circunstancia se detectó ya en 1406 y se convirtió en un problema que hubo que resolver periódicamente, además de ser una de las razones para buscar nuevas minas. En 1439 se renovó por vez primera esa conducción. Unos años más tarde, en 1484, hubo que hacer obras para desobstruir las cañerías, puesto que el agua no llegaba a las fuentes de la ciudad, circunstancia que se repitió al cabo de cuatro años. En 1591 se construyó una nueva cañería paralela a la antigua desde la entrada del agua a la ciudad en el Portal de l'Àngel hasta la plaza Sant Jaume.¹⁰

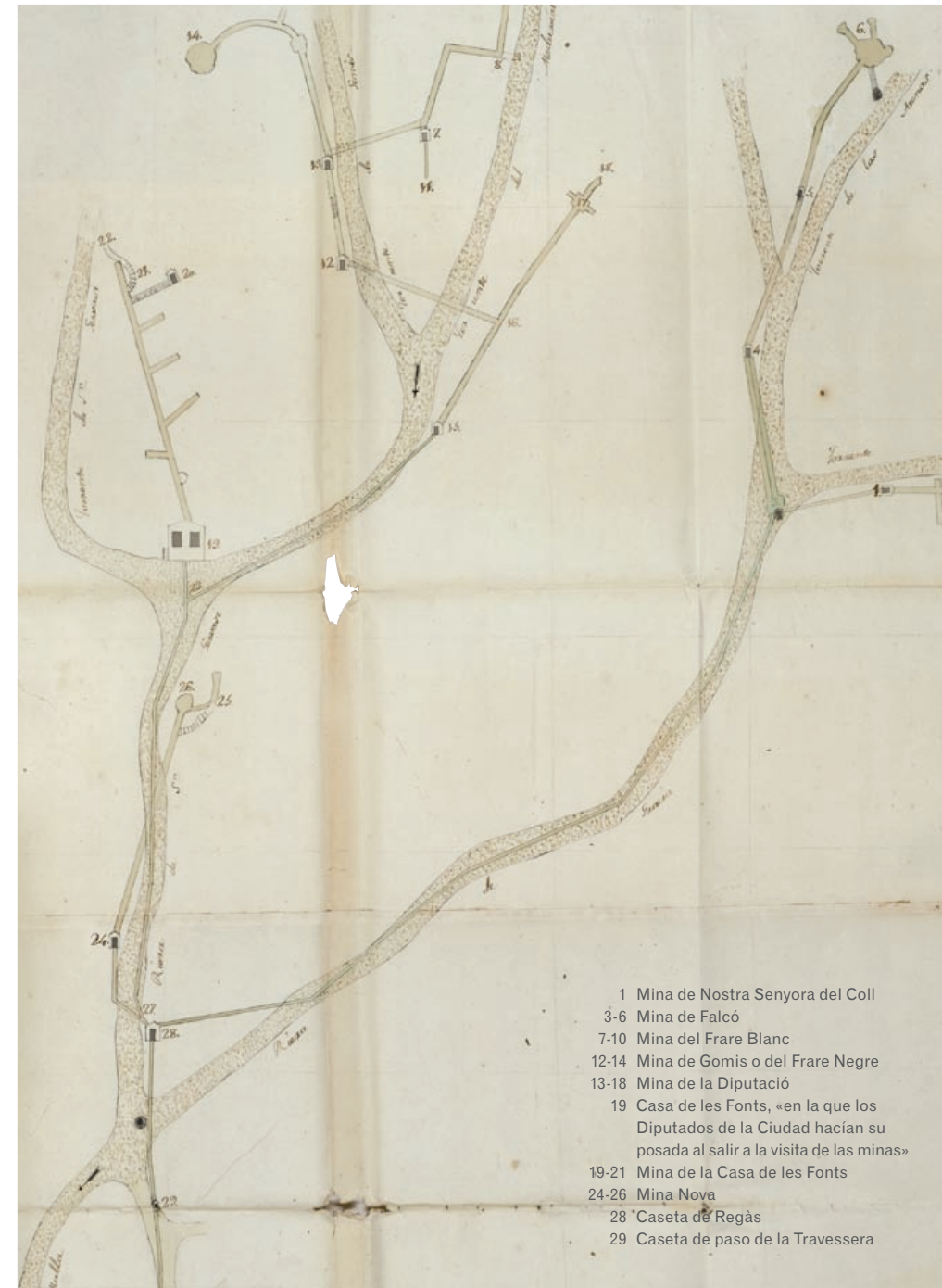
Debido a los repetidos problemas que planteaba la Canonada Major, en 1597 el Consejo acordó la progresiva renovación de todo el sistema de

conducciones, con la sustitución de las cañerías de cerámica por una construcción con bóveda. En 1616 el Consejo determinó que el maestro de las fuentes de aquellos años, Jacint Santacana, limpiara la cañería vieja. El propio maestro Sociés tuvo que intervenir en ese sentido varias veces durante su ejercicio.¹¹ Y fue ese maestro el que introdujo una reforma significativa. En la calle Bisbe había habido una cañería de retorno o de distribución, que estaba dispuesta en paralelo a la mayor, que llevaba el agua «repartida» hasta el Palacio del Obispo, el conjunto catedralicio y el Palacio Real Mayor. En 1621, el maestro Sociés eliminó esa segunda cañería, la desconectó e hizo que todos esos edificios tomaran el agua directamente de la Canonada Major. Según Sociés, dicho cambio debía permitir ahorrar mucho dinero en las labores periódicas de mantenimiento.¹²

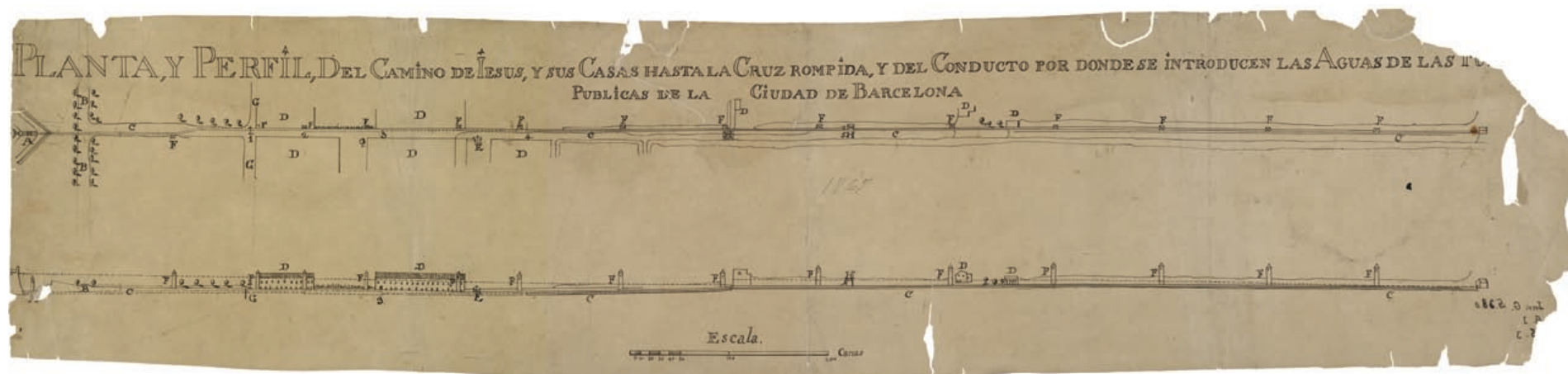
Las fuentes de la ciudad, el suministro a las instituciones y las concesiones a los particulares

Explicados el recorrido y el trazado de la Canonada Major, Francesc Sociés se centra en el sistema de distribución a la ciudad propiamente dicha. Las fuentes existentes en la vía pública eran la de Santa Anna, la de Sant Joan (en la desaparecida calle Avellà, en la actual Via Laietana), la de Sant Honorat, la de Sant Jaume (anexa a la casa de las fuentes), la de Sant Just, la de la antigua plaza del Blat (actual plaza del Àngel), la de Santa Maria, la de Sant Miquel, la de Framenors, la del Àngel y la de la Duana, junto a la Torre Nueva. Con la excepción de la fuente de la Duana, todas las demás se construyeron entre los siglos XIV y XV. Las de Santa Anna y Sant Jaume eran las más antiguas (1358). A partir de 1367 se les sumaron las de Sant Just, la plaza del Blat y Sant Francesc, y después las de Santa Maria del Mar y del Àngel. Esta última fue con seguridad la más monumental de todas las fuentes medievales de la ciudad, porque, a pesar de que no sabemos exactamente cómo era, se tiene de ella una descripción bastante precisa gracias al contrato de su construcción, que así lo pone de manifiesto.¹³

El mismo sistema de distribución servía para abastecer de agua las fuentes de varios edificios institucionales. Los primeros fueron el Palacio del Obispo y el conjunto catedralicio, en 1355. Entre 1367 y 1370 el rey pidió agua para el Palacio Real Mayor y el Palacio Real Menor. En cuanto al Consejo de Ciento, al levantar su nueva sede a partir de 1369 se dotó del agua necesaria. Aquí cabe destacar la coincidencia cronológica, ya que hasta entonces el Consejo tenía su sede institucional en el convento de Santa Catalina y el cambio se produjo a raíz de un encontronazo con los dominicos por un asunto relacionado con la Inquisición. Mientras construían su nueva casa, el Consejo de Ciento se reunió en Framenors, lo cual indica la posibilidad de que el sistema de distribución interno del agua de la Casa del Consejo, descrito con todo lujo de detalles en



Minas de la ciudad, 1803, dibujo sobre papel, АНСБ.



Planta, y perfil, del camino de Jesús, y sus casas hasta la Cruz Rompida, y del conducto por donde se introducen las aguas de las fuentes públicas de la ciudad de Barcelona, 1767, dibujo sobre papel, AHCB.

el texto del maestro Socies, fuera un hecho singular que tener en cuenta, dado que en aquella época proyectar un edificio con un sistema de agua corriente era una circunstancia completamente excepcional. La conducción que hacía llegar el agua a la fuente de Santa María y que se extendía hasta la del Àngel también sirvió para proveer a la Lonja de los Mercaderes, que empezó a construirse en 1383.¹⁴

Paralelamente, algunos de los conventos y monasterios de la ciudad también disfrutaron de esa agua. Aparte de la antigua concesión hecha al convento de Santa Catalina (que obtenía el agua de otra procedencia) y la hecha al obispo y a la catedral, a partir de 1444 se iniciaron las concesiones a monasterios y conventos de la ciudad. La de 1444 se hizo al convento franciscano de Jesús, fundado en 1427 con el respaldo del Consejo de Ciento y del rey. Se trata de una concesión lógica, puesto que el edificio estaba situado junto a la conducción. En el acuerdo correspondiente constaba que esa agua no podía utilizarse para regar.¹⁵ En 1492 fueron las monjas dominicas de Montsió las que obtuvieron una pluma de agua. También disponían de agua de la ciudad la Mercè y Framenors. Esa práctica se generalizó y resultó especialmente usual entre las distintas fundaciones establecidas en el Raval.

En cambio, los mandatarios del municipio barcelonés se mostraron contrarios a las concesiones a particulares y sólo las permitieron de forma excepcional en casos contados y siempre en circunstancias muy concretas. En 1492, por ejemplo, el obispo de Urgell solicitó disponer de esa agua en su residencia de la calle Ample de Barcelona, aduciendo que el Palacio Real Menor y el infante Enrique disfrutaban de ese beneficio. El Consejo accedió y se hizo una nueva cañería desde el Palacio Real Menor. Dos años más tarde el obispo pidió más

agua, argumentando que la que le llegaba era insuficiente. En contrapartida, se ofrecía a interceder para que el Consejo pudiera acceder al agua de la mina de la Torre de Falcó. El obispo fue insistiendo en su demanda hasta 1503, pero no prosperó. Al cabo de unos años, en 1518, el Consejo adquirió dos plumas de agua de esa mina, que formaba parte de las propiedades de Miquel Joan de Gralla, maestro racional de la ciudad. A él, para su casa de la placita Cucurulla (la Casa Gralla), se le concedió una de las dos para uso particular.¹⁶ Se produjo otra variante con respecto al aprovechamiento de los sobrantes del agua. En las *Rúbriques de Bruniquer* se menciona el caso de Francesc Pagès, doncel, que en 1500 solicitó que le dejaran tomar para su casa el agua sobrante del abrevadero de Santa Anna, dado que se perdía. El Consejo aceptó. En 1527, otro particular cursó una solicitud análoga, pero en ese caso se le denegó porque, según los consejeros, las cosas públicas y comunes no debían destinarse a usos particulares.¹⁷

El suministro del Raval

La distribución de agua en el Raval se hizo mediante una derivación con segunda conducción que conectaba con la Canonada Major en el Portal de l'Àngel. La necesidad de conducir agua al Raval empezó a considerarse en 1454, con el fin de que el Hospital General de la Santa Cruz dispusiera de agua de fuente. Unos años antes, en 1449, se había instalado una noria que obtenía el agua de un pozo y alimentaba un abrevadero en el Portal de Sant Antoni.¹⁸ La conducción de agua para el hospital quedó detenida y el agua no llegó hasta 1509. En 1596 se proporcionó agua desde la fuente del hospital al monasterio de Jerusalén (situado donde actualmente se encuentra la plaza Gardunya) y en 1604

los consejeros «determinaron edificar y construir una fuente en la esquina de la calle del Carme junto a la casa que fue de Mathía Selitons, not[ario], de Barcelona, la cual a la sazón era del Colegio de la Compañía de Jesús de Barcelona, y a 6 de julio de 1605 por el Trentenario dicha fuente debía estar acabada, empero que el aljibe se hiciera en la parte de la muralla, por que el sol hiere mucho en la otra parte de la compañía». ¹⁹ En 1680, a raíz de la construcción de la nueva iglesia de los jesuitas (la de Belén) y a solicitud de ellos mismos, el Consejo inició una serie de deliberaciones que condujeron a la decisión de trasladar dicha fuente al otro lado de la Rambla, justo a la entrada de la calle Portaferriusa, donde sigue estando. La conducción del Raval también surtía de agua al Estudio General, situado en lo alto de la Rambla. ²⁰

Los acuerdos del Consejo con todas esas casas de religiosos establecían que se les podía cortar el suministro si se daba el caso de mengua de caudal, una circunstancia por otro lado nada inusual. En tiempos del maestro Socies, esos usuarios religiosos del Raval eran, además del Hospital de la Santa Cruz y el Hospital de los Niños Huérfanos, la Casa de la Misericordia, los jesuitas, Sant Josep, las Arrepentidas, Santa Teresa, Jerusalem, Els Àngels, Elisabets y las Capuchinas. ²¹

Las minas y la necesidad de obtener más y mejor agua de beber

En 1650, la ciudad obtenía el agua de cinco minas. La más antigua era la llamada mina de la Muntanya o de Cortés. El Consejo de Ciento la había adquirido en 1351. ²² En 1406, el Consejo afrontó la primera crisis de suministro y empezó a buscar otras minas para incrementar el caudal que abastecía a la ciudad, pero no logró resultados satisfactorios pese a haber invertido mucho dinero. ²³ Entre 1428 y 1429, el Consejo de Ciento adquirió la mina de Nostra Senyora del Coll por 350 libras y, en 1518, a través de Miquel Joan de Gralla y según se ha señalado, empezó a recibirse agua de la mina de Falcó. ²⁴ En el último cuarto del siglo XVI y hasta los inicios del XVII se trató de mejorar el rendimiento de la mina de Nostra Senyora del Coll, y después de la de Falcó. ²⁵ Entre 1605 y 1608 el Consejo aceptó la oferta hecha por la Diputación General de incorporar el agua de la mina que tenía esa institución a las conducciones que proveían a la ciudad. ²⁶ En 1617 el Consejo ordenó de nuevo la búsqueda de más agua, lo cual se resolvió dos años más tarde con la adquisición de la última de las minas de esa etapa, la de Sant Gervasi. Sin embargo, al parecer hubo que esperar casi diez años para empezar a hacer las obras de las conducciones que permitirían conectar esa nueva mina con las cañerías que abastecían a la ciudad. ²⁷

En el transcurso de la segunda mitad del siglo XVII, el sistema de distribución del agua de las fuentes de Barcelona no se modificó en nada fundamental. Ciertamente, los consejeros y el maestro de las fuentes eran conscientes de la



El foso del Portal de l'Àngel con la torre de aspiración de las aguas, hacia 1850, Pere Màrtir Arraut, acuarela sobre papel, AHCB.

limitación del sistema. Periódicamente, la cantidad de agua aportada por las minas disminuía debido a las sequías recurrentes propias del clima. A esa limitación se añadía la poca eficiencia del sistema de cañerías y repartidores, así como la picaresca de quienes cogían más agua de la que les tocaba o, sencillamente, la tomaban sin disfrutar de acceso autorizado. Por otro lado, el Consejo de Ciento siguió haciendo concesiones en los mismos términos que hasta aquel momento, si bien a un ritmo menor, en especial en la zona del Raval. La ampliación del suministro al Raval pasó a ser cada vez más crítica. A partir de 1632, el Consejo optó por estudiar opciones atrevidas, en el sentido de que eran caras y complejas, pero estaban directamente orientadas a resolver el problema. Se estudió con detenimiento la posibilidad de hacer llegar a la ciudad agua procedente del Llobregat, una idea que se había planteado en 1401 y que había estudiado el maestro de casas Arnau Bargués, pero, igual que había sucedido a principios del siglo XV, en esa ocasión la propuesta tampoco prosperó. ²⁸

De un modo tal vez demasiado breve, la exposición precedente pretende poner de manifiesto que Socies describió un sistema complejo que, según cómo, resulta difícil de entender. No obstante, eso no erosiona en absoluto la importancia histórica del documento y la conveniencia, desde la perspectiva del conocimiento de la historia de la ciudad, de poner en marcha, en cuanto sea posible, su edición crítica.

1. Francesc CARRERAS CANDI y Bartomeu GUNYALONS BOU (ed.), *Rúbriques de Bruniquer. Ceremonial dels magnífichs consellers y regiment de la ciutat de Barcelona*, Barcelona, Archivo Municipal de Barcelona, Imprenta de Henrich y Compañía, Colección «Documents històrics inèdits del Arxiu Municipal de la Ciutat de Barcelona», 1915, IV, pág. 275. La noticia menciona al maestro Rafel Socies en lugar del maestro Francesc Socies.
2. Agustí DURAN SANPERE, «Prestigi de les antigues fonts públiques», *Bulletí de Divulgació Històrica*, 281 (18 de febrero de 1950), Instituto Municipal de Historia. Remite al libro del Consejo, vol. 29, f. 10v, citado por Xavier CAZENEUVE, «El proveïment d'aigua a la ciutat» en Francesc CABALLÉ, Reinald GONZÁLEZ, Xavier CAZENEUVE, *Les fonts gòtiques de Santa Maria del Mar i Santa Anna. Avenç de resultats*, Barcelona, Veclus SL, 2006, pág. 3-26 (inédito), Albert CUBELES, «Les fonts i el proveïment d'aigua», en A. PLADEVALL (director), *L'art gòtic a Catalunya. Arquitectura III. Dels palaus a les masies*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 2003, pág. 226-230.
3. Antoni CONEJO DA PENA, *Assistència i hospitalitat a l'edat mitjana. L'arquitectura dels hospitals catalans: del gòtic al primer renaixement*, Barcelona, Universidad de Barcelona, 2002, pág. 411, nota 537 (tesis doctoral inédita).
4. *AHCB*, referencia *Llibre de les fonts*.
5. Gemma GARCÍA FUERTES, *L'abastament d'aigua a la Barcelona del segle XVIII (1714-1808)*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1990, pág. 83-87.
6. Francesc CARRERAS CANDI, *La ciutat de Barcelona*, Barcelona, Albert Martín, s. f. (Geografía General de Cataluña), pág. 397.
7. *AHCB*, Ms. L-76, Francesc SOCIES, *Llibre de les...* El primer índice está en la página 252 del manuscrito y el segundo en la 260.
8. Albert CUBELES BONET, «Poder públic i llançament urbanístic al segle XIV», *Barcelona Quaderns d'Història*, 8, pág. 35-64. Del mismo autor véase también «L'evolució de les actuacions del Consell de Cent en matèria d'urbanisme al segle XIV», *Barcelona Quaderns d'Història*, 4, 2001, pág. 128-145.
9. CAZENEUVE, «El proveïment d'aigua...». Remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de ordenaciones, 1B. I-2, f. 68v.
10. CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 394, nota 1101, pág. 396. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, libro del Consejo, 1B. I-28, f. 87, Registro de deliberaciones, 1B. II-2, f. 57v, 60v., 1B. II-27, f. 72, 83v., 1B. II-29, f. 101-102, 1B. II-30, f. 33-35 y 1B. II-100, f. 77v. Véase también CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer...*, IV, pág. 269-270 y 275.
11. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-106, f. 80v. y a 1B. XIII-51, manual, 1612-1623, 1616, 27 de abril.
12. *AHCB*, Ms. L-76, SOCIES, *Llibre de les...*
13. Fuente de l'Àngel: CUBELES, «Les fonts i...»; CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 393-394. Fuente de Santa Maria, CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 393, nota 1098; CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 269. Fuente de Sant Joan: CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 394, nota 1100.
14. CUBELES, «L'evolució de les...».
15. CAZENEUVE, «El proveïment d'aigua...».
16. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-31, f. 26, 311 y 33, y a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-32, f. 109v. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-43, f. 74, 77. CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 270-271 y 278.
17. CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 271-272.
18. CAZENEUVE, remite a CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 278.
19. Sobre la concesión al Monasterio de Jerusalén, Xavier Cazeneuve indica: «Nueva concesión de agua de la ciudad al convento de monjas de Jerusalén. La condición impuesta es que el convento asuma los gastos de las obras. Se señala, por parte de las religiosas, que ya en 1360 la reina, al obtener su concesión de agua para el Palacio Menor, pidió que el agua sobrante fuera para el convento. Hasta

1608 no encontramos más noticias sobre esta concesión». Este autor no indica fuente. En referencia a la fuente de la casa de los jesuitas, véase CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 279. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-113, f. 131v; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-113, f. 167v., 180; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-114, f. 193v, y *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-189, f. 234. CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 395, nota 1103.

20. El rector del colegio de Belén, de la Compañía de Jesús, presentó una *supplicatio* al Consejo de Ciento, con fecha de 15 de mayo, en la que señalaba que el centro quería construir una iglesia y que la fuente pública que se había instalado en 1604 «le producía mucho embarazo para la planta». Pedía autorización para trasladarla a otro lugar pagando el colegio los gastos. Los consejeros accedieron y se decidió que dicha fuente «se mudara a una de las torres que se encuentran colaterales al Portal llamado de la Ferrissa, a saber, en la torre que mira a la parte del Portal de la Bocaria». CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-189, f. 234; CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 276.

21. CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 395.

22. CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 267. VOLTES BOU, «Las fuentes antiguas de Barcelona», en *Barcelona, divulgación histórica*, XIII, Barcelona, 1970, pág. 79-81.

23. CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 269. CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 394, nota 1101. Remite a *AHCB*, libro del Consejo 1399-1412, f. 87.

24. En relación con la mina de Nostra Senyora del Coll, véase CARRERAS CANDI, *La ciutat de...*, pág. 394, nota 1102. Véase también CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 270. Sobre la mina de Falcó CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-43, f. 74, 77, y CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 271.

25. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-114, f. 202; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-115, f. 29, 61, 117, 166v, 233v; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-116, f. 36v, 49v, 161v; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-113, f. 22; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-109, f. 109; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-108, f. 232v; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-98, f. 60; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-84, f. 57; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-91, f. 107; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-84, f. 115; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-82, f. 49v y 88. Véase también CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 272 y 278.

26. CAZENEUVE remite a CARRERAS CANDI, GUNYALONS (ed.), *Rúbriques de Bruniquer*, IV, pág. 272; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-116, f. 103, y Pedro VOLTES BOU, *Historia del abastecimiento de agua de Barcelona*, Barcelona, SGAB, 1967, pág. 56.

27. CAZENEUVE remite a *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-128, f. 21; *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-136, f. 113, 115, 119v, y *AHCB*, Consejo de Ciento, registro de deliberaciones, 1B. II-137, f. 16.

28. CUBELES, «Les fonts i...».

El acueducto de Montcada y el incremento del agua doméstica

Manuel Guàrdia

El incremento de las concesiones para consumo doméstico desde 1740 marcó una tendencia muy significativa que no dejó de crecer. Como observa Gemma García Fuertes, hasta 1791 las obtenciones privadas de agua municipal eran un privilegio que se concedía gratuitamente, pero sólo en usufructo y temporalmente y con la condición de que las obras de conducción del agua hasta el domicilio particular corrieran a cargo del beneficiario.¹ Favorecían, pues, a un número muy limitado de las capas más privilegiadas y con más influencia de la ciudad: altos cargos políticos y eclesiásticos, miembros del estamento nobiliario y algún gran comerciante, para los cuales la concesión suponía una distinción. Las súplicas para obtener agua se acompañaban siempre de los méritos personales del demandante. A partir de 1791, el aumento constante de esa demanda y el coste de reparación de conducciones y de conservación y ampliación de minas, así como la falta de recursos del Ayuntamiento, llevaron a hacer las concesiones a particulares a cambio de un pago. Como en el caso de Cataluña la regalía sobre el agua dependía de la Corona, el Ayuntamiento no podía establecer servidumbres perpetuas o censos. Así, al final optó por hacer las nuevas concesiones a cambio de un capital proporcional a la cantidad de agua otorgada, 100 doblones por pluma. Podían afrontarse de ese modo los gastos de conservación y la concesión perdía su carácter de privilegio y pasaba a depender únicamente de la capacidad económica del demandante.

A pesar del crecimiento de las necesidades públicas y de la demanda privada, el abastecimiento de Barcelona estaba fuertemente limitado por los presupuestos municipales y condicionado por la adscripción de las aguas al Patrimonio Real y por el control de la Intendencia, que había asumido las competencias de la antigua Bailía Real. Desde el período medieval, las aguas estaban sujetas al dominio eminente del soberano, que coexistía con la propiedad útil de terceros. Permitía un derecho de uso gratuito y perpetuo, pero no la facultad de disposición. Esa patrimonialización de las aguas propia del régimen feudal impedía o dificultaba el desarrollo de la práctica totalidad de las actividades productivas. Para poner fin a esa rigidez, las Cortes de Cádiz promulgaron dos decretos (en 1811 y en 1813) que abolían su condición patrimonial, pero las vicisitudes políticas complicaron extraordinariamente la transición, que fue larga y compleja. En 1820, al inicio del Trienio Liberal, cambió el marco jurídico. La mina de Montcada, el Rec Comtal y sus molinos

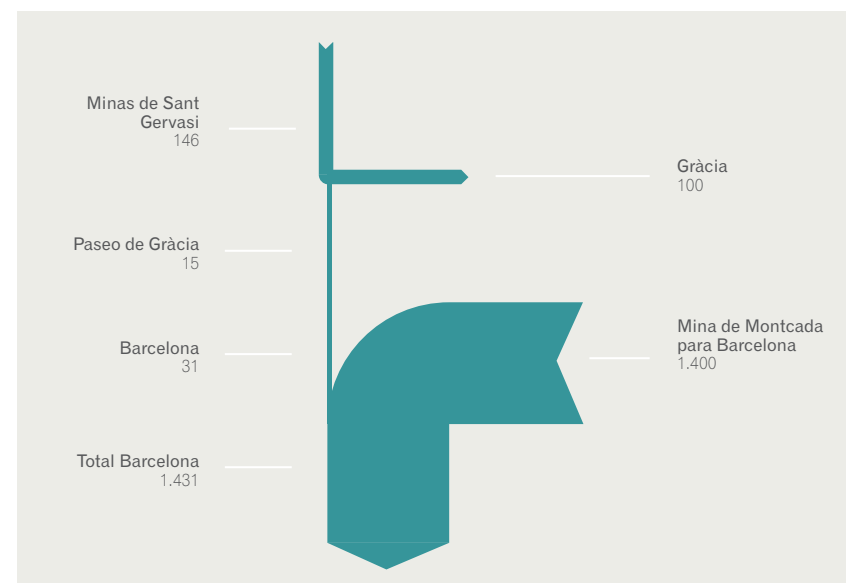
pasaron del Patrimonio Real al erario público. Como el consistorio veía en la mina de Montcada el abastecimiento más seguro y conveniente de agua potable para la ciudad, en 1822, con los ayuntamientos de Sant Martí de Provençals y Sant Andreu de Palomar y otros interesados, impulsó y acordó la ampliación de la mina de 1778. El 17 de junio, los ayuntamientos de Barcelona, Sant Martí y Sant Andreu y el Crédito Público firmaron un convenio en el que se acordaban las condiciones de reparto del agua, según el cual Barcelona debía recibir la tercera parte del caudal total de la mina, que se conduciría directamente a la ciudad. Al mismo tiempo, el Ayuntamiento de Barcelona se propuso resolver la falta de agua potable construyendo un acueducto subterráneo desde la mina hasta la caseta de Jesús. Aunque la ampliación de la mina se inició el 27 de junio de 1822, con el retorno del régimen absolutista en 1823 se restableció el viejo régimen jurídico. Las obras se paralizaron y se aplazó el proyecto del acueducto. Finalmente, en 1824, con la intercesión del capitán general, el marqués de Campo Sagrado, el Ayuntamiento de Barcelona consiguió la concesión de 2.200 plumas por parte del monarca. De ellas, 1.700 debían destinarse a las fuentes públicas de la ciudad y las otras 500 podían enajenarse para atender, con el producto, las obras de la conducción de Montcada a Barcelona. Antes de acabar el año, la junta creada para conducir las aguas a Barcelona informaba de que la nivelación del terreno se había verificado desde la ciudad hasta la mina, los pozos de prueba necesarios estaban hechos, la dirección del conducto estaba marcada, los asentamientos estaban preparados y se había acordado la construcción de seis nuevas fuentes: en la plaza Pedró, las calles Cadena y Conde del Asalto, la plaza Sant Pere, la Barceloneta y el andén de la Marina.² A partir de los pozos fue abriéndose un conducto de nueve palmos de altura y cuatro de anchura, de una longitud de más de 7.000 canas catalanas (10,85 kilómetros), revestido en su mayor parte de paredes de mampostería y cubierto con una bóveda sólida y segura. El 12 de febrero de 1826 ya manaba agua en la fuente de Santa Eulàlia, en la plaza Pedró.³

La construcción del acueducto fue coetánea a la formación del paseo de Gràcia, otro proyecto liberal que asumió plenamente el capitán general, el marqués de Campo Sagrado. Hay noticia de que se trasladaron y eliminaron respiraderos, y lo más probable es que se desplazara el viejo medidor de Jesús a la nueva localización que actualmente conocemos, en la parcela situada en el cruce de las calles Pau Claris y Consell de Cent. El nuevo repartidor se construyó para recibir las aguas de Montcada y las de las minas de Collserola. Sin embargo, su nivel tenía que ser el mismo del viejo, para no alterar la altura de los numerosos repartidores de la ciudad. Por otro lado, el capitán general solicitó el 27 de enero de 1826 al Ayuntamiento la «concesión de unas 25 a 30 plumas para la conservación de la arboleda, y juegos de agua de la fuente y Caseta que deben allí erigirse», de agua de las minas de Collserola, ya que

el nivel de las de Montcada no permitía utilizarlas para ese menester. Aunque finalmente se redujo la petición a 15 plumas, el Ayuntamiento lo consideró impracticable: «Si el agua que fluye de las minas de la montaña resultase de un manantial abundante y que su destino no fuese imprescindible o pudiese ser subrogado con agua del manantial de Moncada ningún imcombeniente habría en acceder a la demanda [...], pero como se trata de una agua que la mayor parte o quasi todos los veranos queda reducida de 50 a 60 plumas [...], y que gran parte de los puntos a que va destinada por su elevado nivel, no puede subir el agua del manantial de Moncada, la reposición de las mencionadas plumas de agua con destino al paseo resultaría en perjuicio de las obligaciones a que está afecta la propia agua, llegando la propiedad de algunos preceptores hasta las propias minas». ⁴ Todo parece indicar que finalmente se llegó a un acuerdo, dado que al cabo de unos cuantos años el Ayuntamiento disponía de 15 plumas de la mina del convento de Jesús, que era el intercambio que proponía el capitán general.

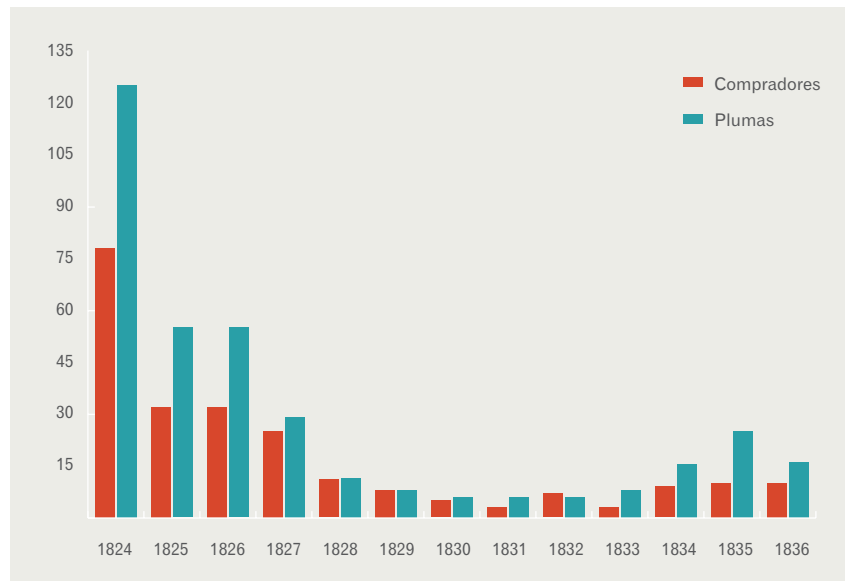
Los datos que proporcionaba Cerdà en 1859 mostraban que las aguas de las distintas minas tradicionales procedentes de Collserola (de Sant Gervasi) no llegaban ya prácticamente a la ciudad. De las 146 plumas que proporcionaban, 100 se quedaban en Gràcia y 15 en el paseo de Gràcia, mientras que tan sólo 31 alcanzaban Barcelona. ⁵ Todo indica que el crecimiento de Gràcia había llevado a ceder el agua de la ciudad para fuentes y para el servicio privado de los propios vecinos de ese municipio, todavía dependiente de Barcelona. Por ejemplo, entre abril de 1844 y diciembre de 1845 los documentos de la Obrería nos hablan de concesiones a 22 propietarios de un total de 28 plumas y, también, de la construcción de varias fuentes. ⁶ A pesar de ello, en 1849 las fuentes del barrio de Gràcia estaban sin agua «en términos que llaman y exasperan la atención pública». ⁷ Un documento de la Junta de Propietarios de la Mina del Frare Blanc de 1909 nos confirma ese proceso. El Ayuntamiento sólo conservaba dos plumas de las 17 que suministraba la mina. ⁸

Como la concesión del monarca destinaba 500 plumas a la financiación de las obras, la construcción del acueducto activó significativamente la compra de plumas para consumo privado. La Junta de Conducción de Agua de Montcada se financió por la venta directa de plumas con cédulas consignadas a particulares. Cada una valía 150 duros (3.000 reales). Sin embargo, el precio de la pluma de agua suponía una pequeña parte del coste total. Había que añadir entre 400 y 500 duros de las obras para hacer llegar el agua a cada casa. Así pues, el coste era muy considerable y, aunque las ventas tuvieron un buen inicio, el ritmo decreció con celeridad. Para activar la financiación se recurrió a las rifas, que tenían como premio una pluma de agua y mil reales de vellón (50 duros). Aun así, si tenemos en cuenta el *Manual de compradores de plumas de agua de la mina llamada de Moncada desde el año 1824*, el 15 de noviembre de 1836



Esquema de los caudales de las minas de Collserola y de Montcada, 1859 (fuente: Ildefons Cerdà, *Teoría de la construcción de las ciudades*, 1859).

sólo se habían vendido 370,5 plumas de las 500 concedidas para enajenarse. ⁹ Aunque se trata de una cantidad muy modesta, comparada con las plumas destinadas a fuentes públicas, que eran el principal instrumento de abastecimiento de agua potable, las ventas comportaron un incremento muy marcado del consumo privado de agua y obligaron a una renovación considerable de todo el sistema de distribución, con la variación o la formación de nuevos repartidores. El cambio se concentró en un corto período de tiempo y dio pie a un alboroto considerable, que queda bien reflejado en un acuerdo del Ayuntamiento del 7 de julio de 1826: «Con motivo de haberse observado que de resultas de haberse concedido permisos a diferentes vecinos para conducir a sus casas plumas de agua que tienen compradas del manantial de Moncada practicando las obras necesarias al intento en algunos barrios, habiendo procedido á ello varios a un mismo tiempo se ha cortado por todas la comunicación á algunos. Al efecto de evitar estos inconvenientes, acuerda que se encargue al Maestro de obras que cuide de que no se embaracen simultaneamente muchas calles en un mismo barrio». ¹⁰ Por otro lado, los viejos conductos y los viejos repartidores no podían garantizar el nuevo servicio. A menudo estaban infradimensionados u obturados por la toba. Los repartidores recibían poca agua o debían ampliarse para incorporar los nuevos conductos privados. En ocasiones, los propietarios afectados propusieron asumir los costes de la renovación de la cañería pública para garantizar la llegada de agua a sus casas. Además, la altura de los repartidores



Venta de plumas de agua de la mina de Montcada (fuente: AMCB, *Manual de compradores de plumas de la mina llamada de Montcada desde el año 1824*).

a menudo planteaba problemas. El 28 de abril de 1826, la viuda De Larrard estaba interesada en disponer de agua en el primer piso y, como el repartidor de la calle Mercè, el más próximo, no tenía suficiente elevación, solicitaba llevar las dos plumas que tenía concedidas del repartidor de la calle Palau.¹¹

El aumento de la oferta activó un mercado privado de plumas. La compra de una pluma significaba en general solicitar al maestro de obras de la ciudad su traslado al repartidor más próximo al comprador y la necesidad de hacer las obras correspondientes hasta el domicilio.¹² Años después, en 1858, el maestro de las fuentes Josep Fontserè exponía claramente el coste y los inconvenientes: «Según el sistema actual, por término medio, cuesta á cada uno de los partícipes entre caños, excavación, recomposición de los empedrados, albañales y trabajos en el repartidor 8.000 rs. [...] Hay propietarios, y no son los menos, que han gastado 10.000 reales solamente para la conducción de una pluma de agua, [...] resulta que por término medio tienen que hacer una excavación de 300 metros de longitud atravesando varias calles, gastando los partícipes grandes sumas de dinero y a más desperdiciando los empedrados, de modo que en una calle que pasen dos o más cañerías de agua o gas no quedan adoquines perfectamente colocados».¹³ También Cerdà explicaba en 1859 que la distribución de aguas potables «para alimentar las fuentes públicas y las de uso particular se hace por medio de cañerías de barro simplemente enterradas a más o menos profundidad debajo de los empedrados. Cuando algún particular compra para

su uso privado algunas plumas de este líquido tiene que hacer a sus costas la canalización desde su casa hasta el registro o ventosa más próxima. Debido a estas circunstancias se hallan todas las calles surcadas en varias direcciones por muchas de estas cañerías, obstruidas unas, y otras en estado de servicio. [...] Unas cruzan por encima de otras, tan pronto por el trasdós como por debajo las alcantarillas, exigiendo siempre para su reparación y instalación el levantamiento del empedrado».¹⁴ El aumento de la demanda ponía en crisis las soluciones tradicionales: las compras y las transferencias de plumas obligaban a levantar pavimentos y a volver a empedrar, los repartidores tenían que ampliarse o debían construirse otros. Por ejemplo, la fuente de Galceran Marquet de F. Daniel Molina, instalada en 1851 en la plaza Duc de Medinaceli, alojaba a 7,70 metros de altura un repartidor que podía dar servicio a 22 casas.

1. Gemma GARCÍA FUERTES, *Labastament d'aigua a la Barcelona del segle XVIII (1714-1808)*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1990.

2. AHCB, Ayuntamiento Borbónico, Acuerdos, 1D, I-113-114. Véase Xavier CAZENEUVE, *Estudi històrico-arquitectònic de les fonts gòtiques de les places de Santa Anna, de Sant Just i Pastor i de Santa Maria del Mar de Barcelona* (inédito).

3. Manel MARTÍN PASCUAL, *El Rec Comtal (1822-1879). La lluita per l'aigua a la Barcelona del segle XIX*, Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajuana, 1990.

4. AHCB, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-95.

5. Ildefonso CERDÀ, *Teoría de construcción de ciudades*, Madrid y Barcelona, Ministerio de las Administraciones Públicas, Ayuntamiento de Barcelona, 1991.

6. AHCB, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-138.

7. AHCB, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-139.

8. Archivo de los Servicios del Ciclo del Agua, Medio Ambiente, Ayuntamiento de Barcelona.

9. AMCB, caja 53 (59874), años(s) 1700-1924.

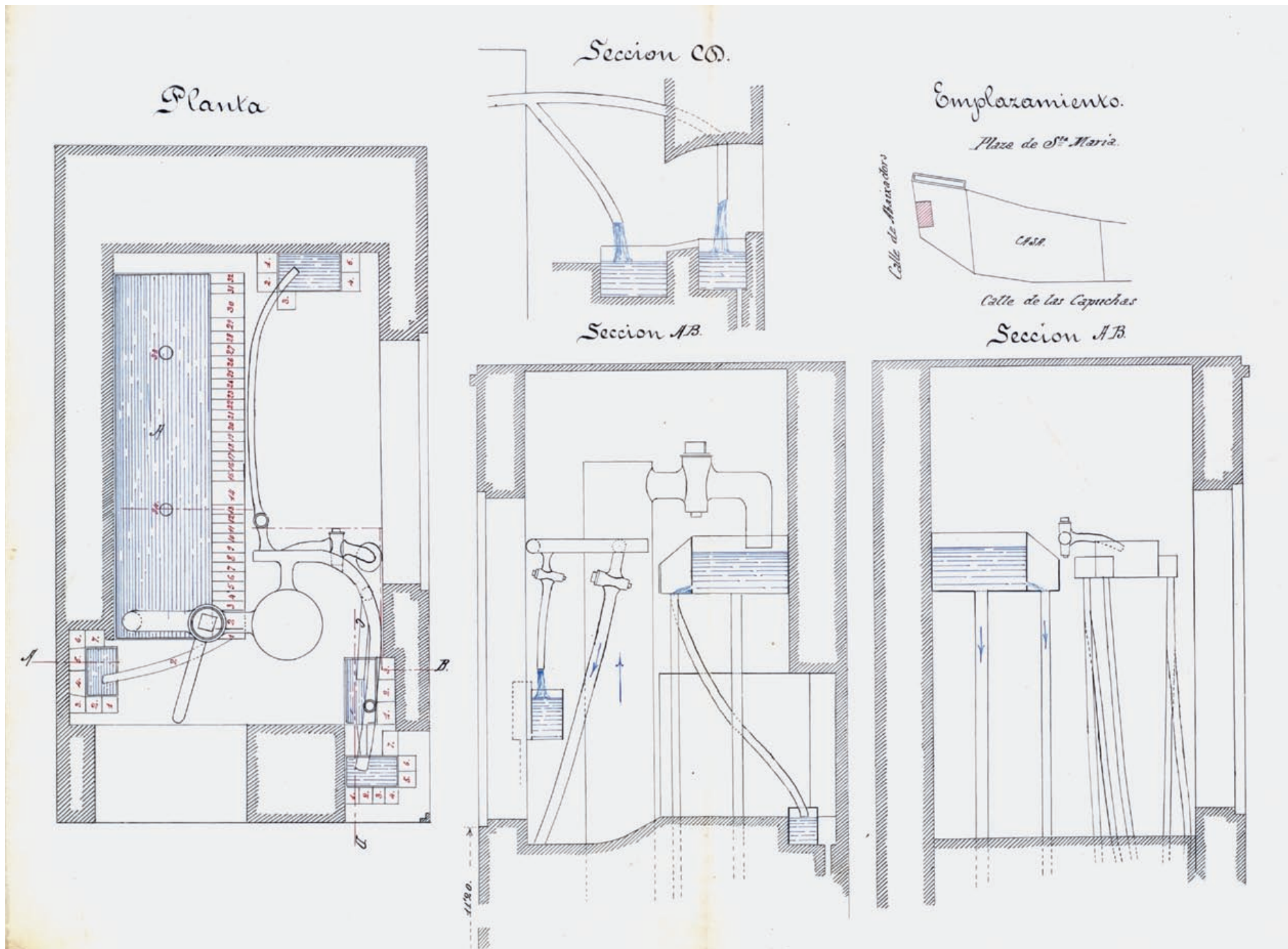
10. AHCB, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-95.

11. AHCB, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-95.

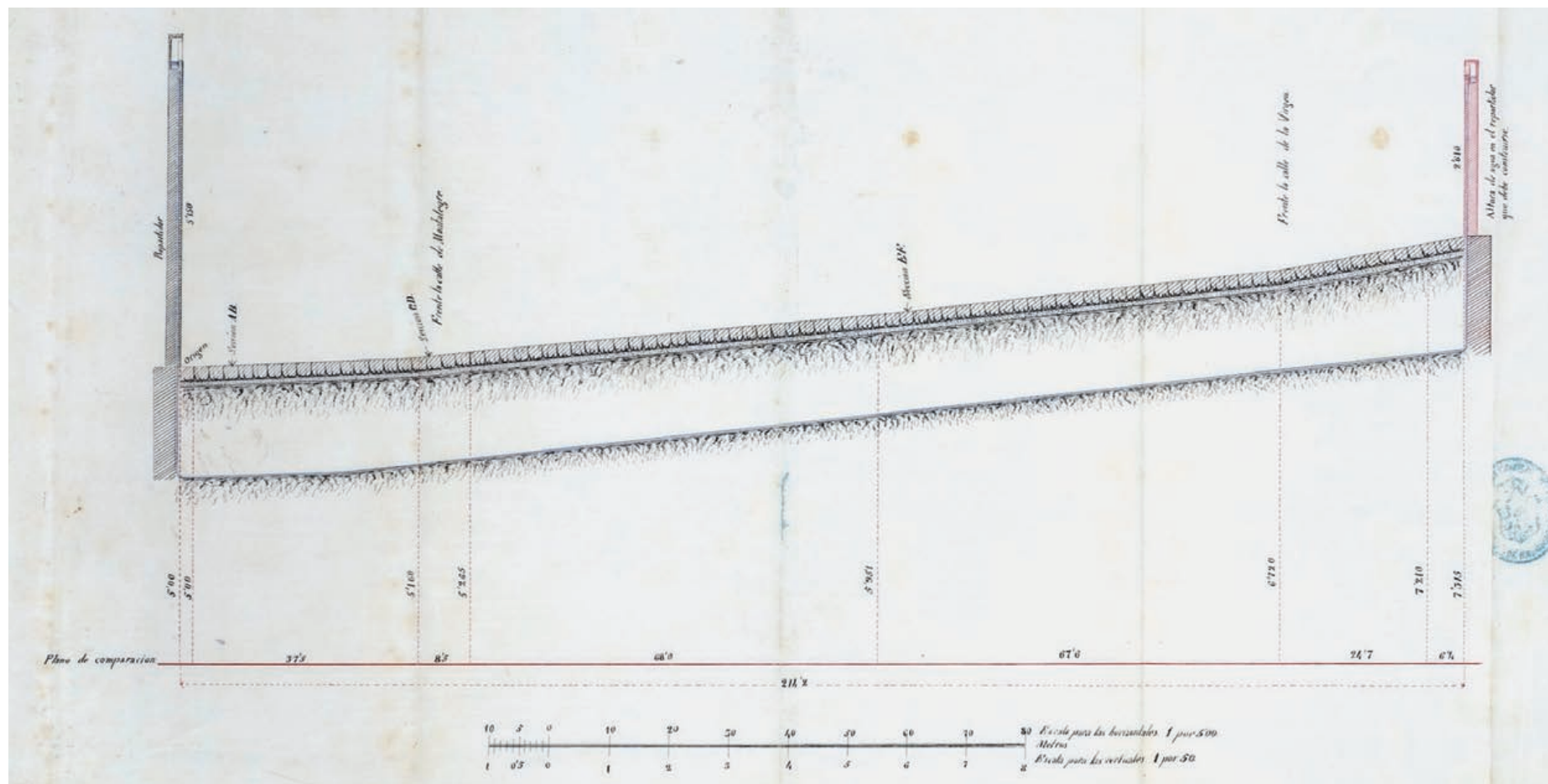
12. AMCB 3/0, Obras Públicas, Comisión de Fomento, expediente 2463-B, año 1896, *Expediente relativo al traslado de dos plumas de agua de Moncada desde la casa nº 10 de la calle de las Tapias á la de nº 63 y 75 de la calle de Ginebra, solicitado por D. Federico Ciervo*: «Don Federico Ciervo y Pérez vecino de esta ciudad [...] habiendo comprado a Don Ernesto Tous y Repetti dos plumas, [...] procedentes de cinco que este señor posee del repartidor de aforo de la calle del Olmo y deseando trasladarlo el recurrente a la casa de su propiedad situada en la calle de Ginebra nº 63 y 75 a VE, suplica que se sirva a concederse el competente permiso para verificar dicho traslado tomándolo del repartidor más próximo». Se le concede el permiso con las siguientes condiciones: «1. Satisfacer la cantidad de 50 ptas por derechos de permiso para la instalación del ramal. / 2. El ramal que al efecto se coloque será de plomo de 45 milímetros de diámetro o sea el designado con el número seis. / 3. Antes de empezar obra alguna se pondrá el recurrente previamente de acuerdo con el jefe que suscribe. / 4. En la ejecución de la obra se respetarán los servicios públicos y particulares que se hallaren en el subsuelo de la vía, siendo responsable el recurrente de los daños y perjuicios que por dicho motivo se originaren».

13. Josep FONTSERÈ, *Memoria del proyecto de reforma para la canalización de agua y gas*, Barcelona, 1858. AHCB, B.1858-4º op. 5, pág. 7.

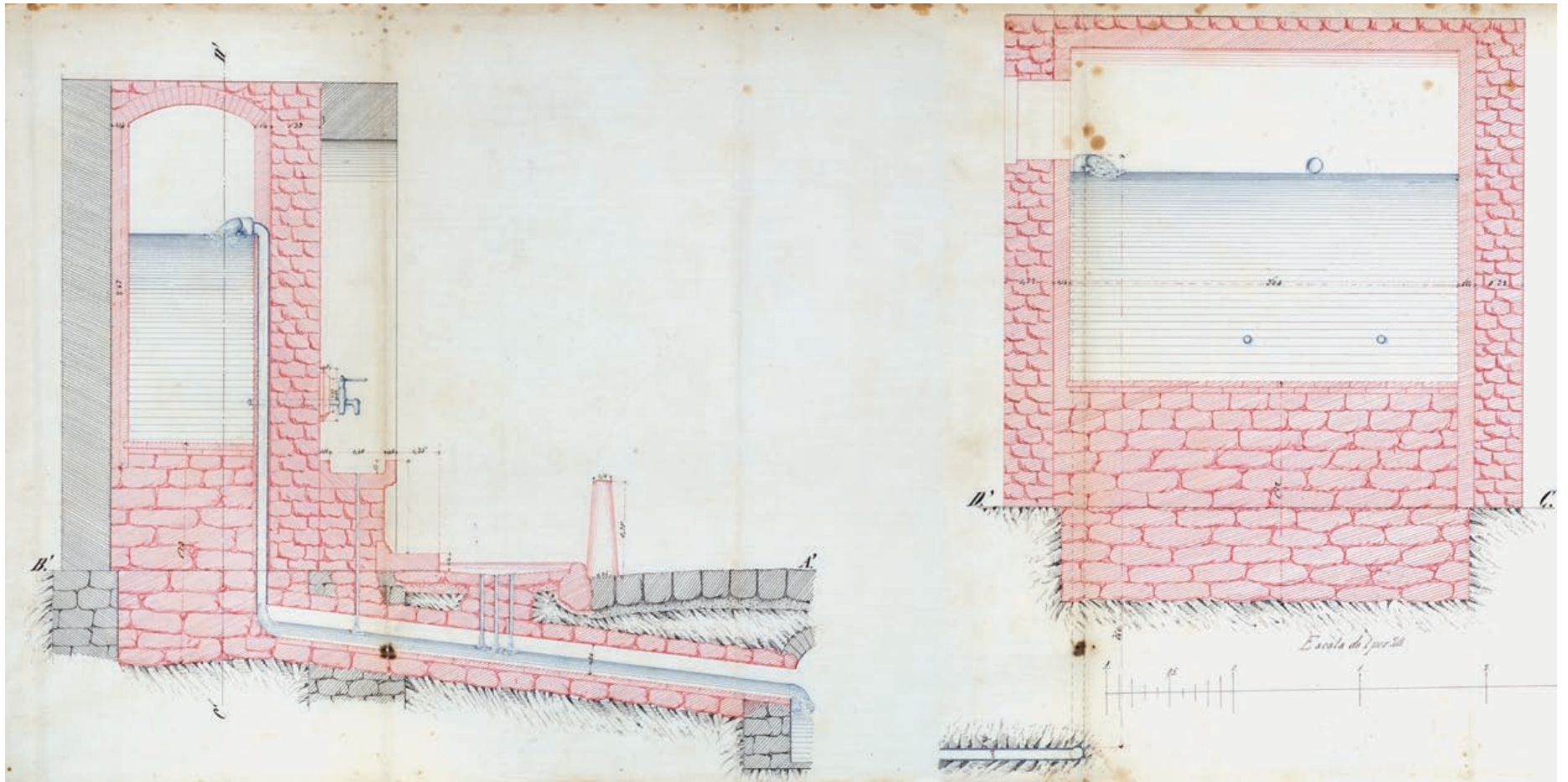
14. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 85.



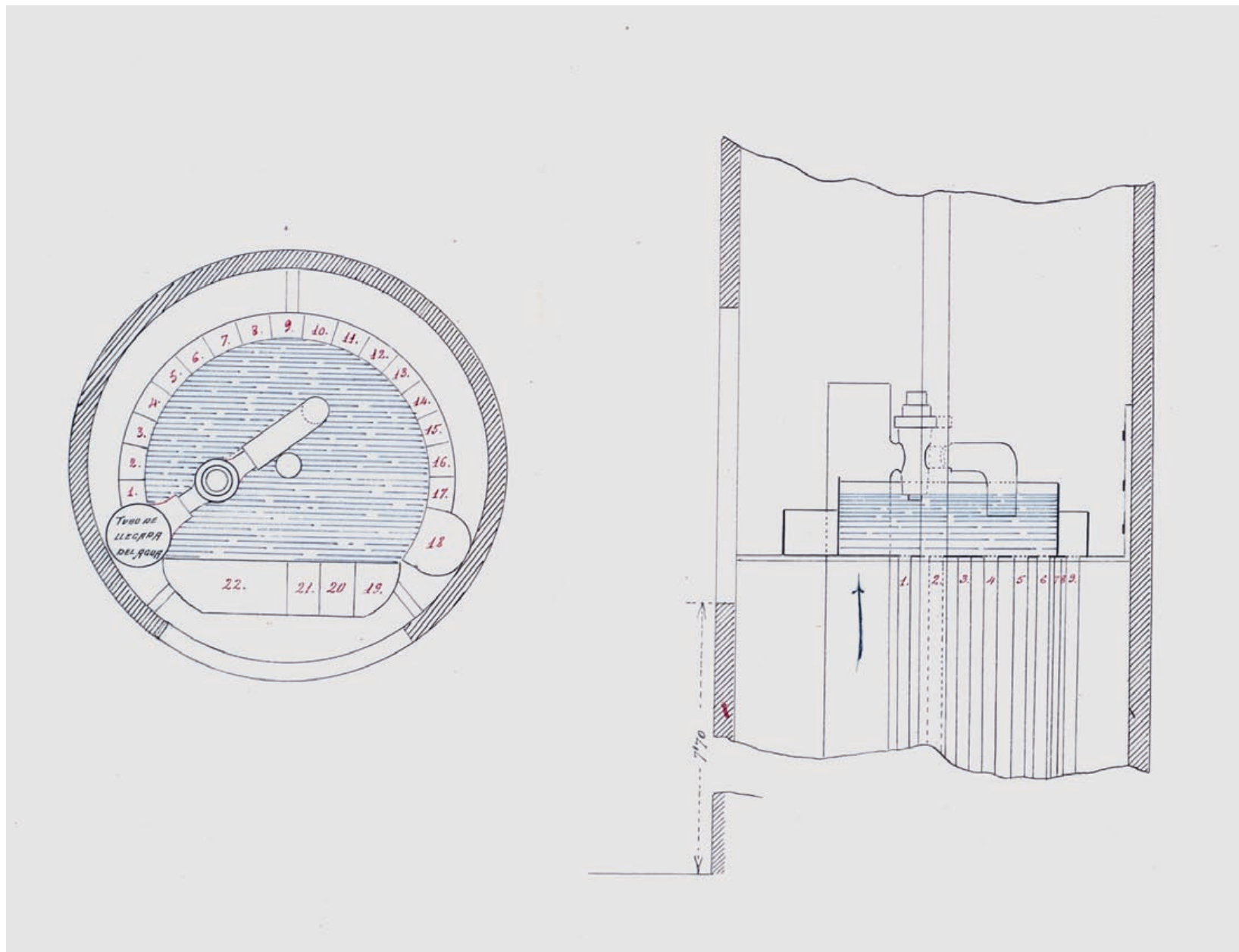
Repartidor de Santa Maria, planta y secciones, hacia 1900, Servicio del Ciclo del Agua, Ayuntamiento de Barcelona.



Proyecto de fuente en la calle Ponent de Josep Fontserè Mestre, sección de la conducción entre el antiguo repartidor de Vallonzella y el nuevo de Ponent, 1863, AMCS.



Proyecto de fuente en la calle Ponent de Josep Fontserè Mestre, secciones, 1863, AMCB.



Repartidor de la plaza Duc de Medinaceli, planta y secciones, hacia 1900, Servicio del Ciclo del Agua, Ayuntamiento de Barcelona.



Dibujo de Lluís Rigalt (1814-1894) de la plaza Duc de Medinaceli, 1867; lápiz plomo y aguada, 15 x 21,5 cm, RACBASI.

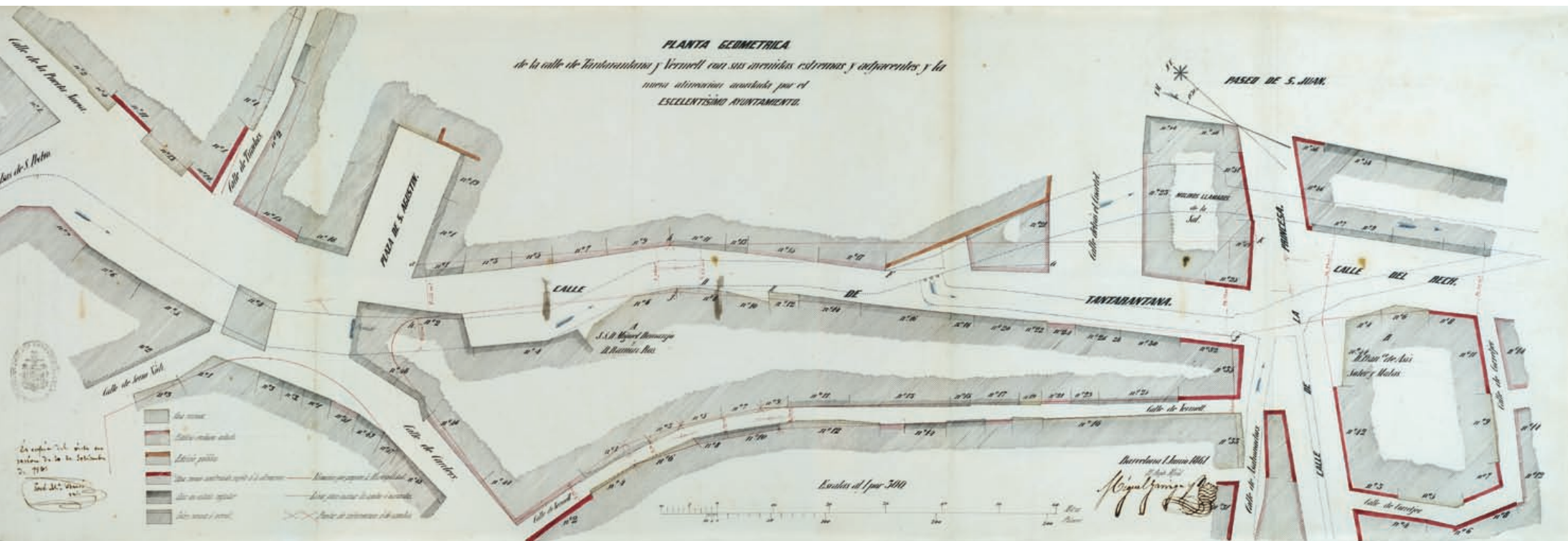
El problema de la «putrefacción del suelo» y el agua de los pozos

Manuel Guàrdia

La teoría de los miasmas dominó la mirada médica desde la consolidación de la higiene como disciplina particular dentro de la medicina.¹ Los miasmas, emanaciones de los suelos y de las aguas impuras, se creían causantes del contagio, y el hedor era su síntoma más inmediato. Para eludir la amenaza pútrida había que evitar las aguas superficiales y estancadas, así como sus emanaciones mefíticas. En el espacio público, para conjurar el riesgo, se procuraba facilitar la circulación del aire y del agua, aumentar las fuentes, renovar las alcantarillas y pavimentar y regar las calles. Una de las principales obsesiones era la de la «putrefacción del suelo». La justificación básica para la renovación del

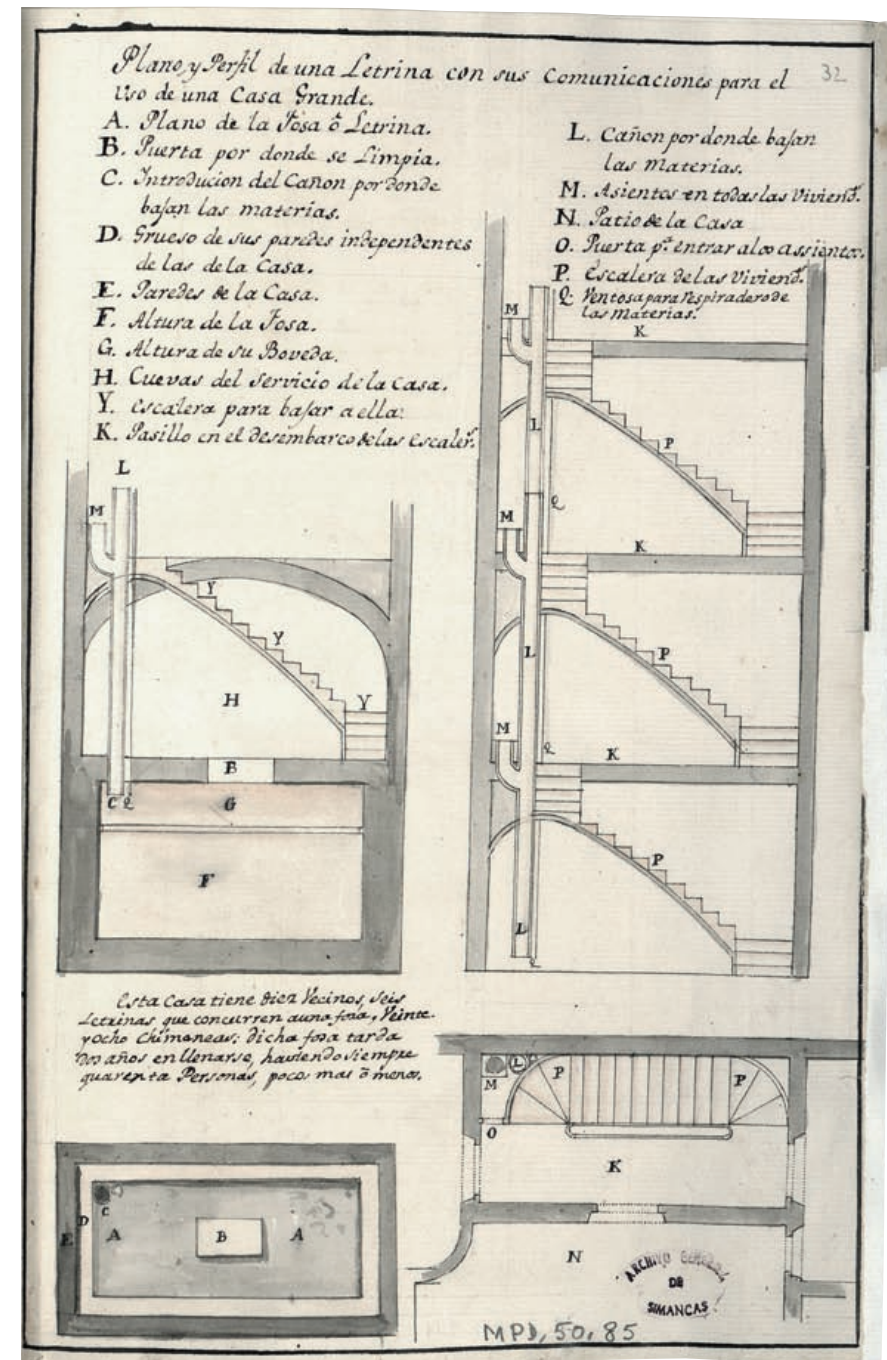
sistema de saneamiento de la ciudad, en 1888, cuando estaba imponiéndose ya la nueva teoría bacteriológica, se fundamentaba en los mismos argumentos: «La infección del terreno sobre el que está asentada una población, y que constituye su inmenso pedestal y cimiento, es una de las desgracias más funestas que le puedan ocurrir, porque minando y destruyendo la urbe por su base, la insalubridad no tarda en apoderarse de la casa y en alcanzar el hombre».²

Desde finales del siglo XVIII se advierte en muchas ciudades europeas un proceso casi sistemático de enterramiento de las corrientes de agua. Eran abundantes, en el caso de Barcelona, las solicitudes de medidas de saneamiento del Rec Comtal y entre 1802 y 1822 hubo una buena cantidad de peticiones e informes que proponían la conveniencia de cubrirlo. En 1818 se proyectaba tapar un tramo todavía descubierto del Rec Comtal «para el beneficio de la salud pública».³ Creció la preocupación por las alcantarillas y por el universo enterrado de cursos de agua hediondos y peligrosos y, si se observa el plano de detalle del arquitecto Garriga Roca del 1 de junio de 1861, el Rec estaba ya completamente cubierto.⁴ Al mismo tiempo, se intentaba limpiar calles y

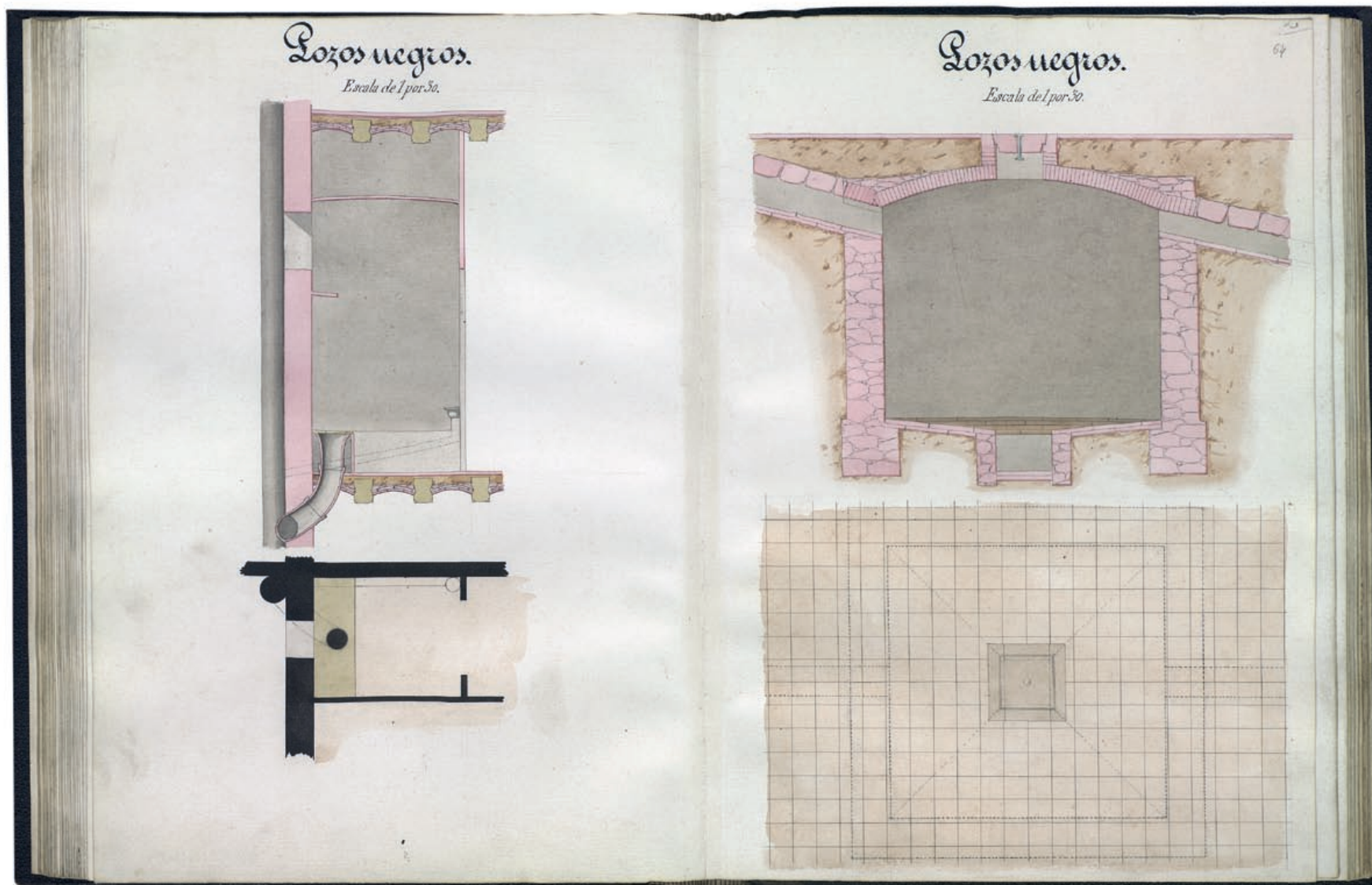


Planta geométrica de la calle de Tantarantana y Vermell..., 1861, Miquel Garriga Roca, AMCS.

plazas y ampliar el número de fuentes, lavaderos y baños públicos. La expansión del cólera, que llegó a las ciudades europeas a principios de la década de 1830, coincidiendo con la reanudación del proceso de densificación de las ciudades, agudizó extraordinariamente las crisis sanitarias y las preocupaciones higiénicas. La interpretación miasmática del aire como vía de contagio no privaba de que, desde el siglo XVIII, estuvieran claros la conciencia de la infección de las aguas y el peligro de las excretas que delataba la pestilencia. Con la densificación de la ciudad se había generalizado la práctica de situar los pozos en los patios de las casas, en unas casas que habían crecido en altura y en número de vecinos sin renovar los viejos pozos negros. Las cocinas de todos los pisos tenían una ventana que daba al patio justo por encima del pozo, al que accedían mediante una polea. Con esa misma lógica, también los pozos muertos se encontraban por lo general en el patio, lo cual permitía recoger regularmente las excretas de los vecinos y ventilar los comunes que había en todos los pisos. En consecuencia se daba una proximidad muy peligrosa entre los pozos negros y el de agua limpia, de modo que la contaminación por filtración era casi inevitable. Se trataba de un problema bien observado ya desde la segunda mitad del siglo XVIII, como nos muestran los informes de la Obrería. Por ejemplo, el 28 de agosto de 1782 los vecinos de una casa situada en la calle de la Neu delante de Sant Cugat del Rec denunciaban al propietario que «respecto de hallarse la necessaria muy cerca de la puerta, y ser muy molesta por haberse de sacar dos veces cada mes, en que por ser la estación muy rigurosa puede causar grandissimo daño á la sanidad pública; y esto sucede todos los meses por haverla de sacar, por ser muy pequeña por los habitantes que hay en dicha casa, en que se halla la presente necessaria llena hasta el asiento, que los havitantes de las boticas que hay en dicha casa no pueden usar de ella, ni poder havitar en sus habitaciones, por el hedor pestífero; y más de esto el daño que pueda causar en haver corrompido el agua del poso». ⁵ Era frecuente el problema de la falta de capacidad de los pozos negros. En diciembre del mismo año, un informe sobre una casa de la Barceloneta confirmaba: «Es cierto hallarse dicho pósito lleno sobresaliendose por la calle por motivo de no ser capas por los que concurren en el». En respuesta a la solicitud de vaciarlo, el maestro de obras de la ciudad «concede lo que se pide con la precisión de ejecutarlo antes de las siete de la manyana, y deberá construirse desde luego otro pósito que tenga la conveniente capacidad para evitar la precisión se haverse de vaciar fuera del tiempo establecido». El problema sanitario era objeto de otros informes en respuesta a las protestas de vecinos. El 24 de septiembre del mismo año, los habitantes de una casa de la calle Terròs «en la que se halla una letrina infecta nociva y perjudicial a la salud de todos los habitantes, [...] que experimentados de los malos efectos han tenido varios insultos a la salud; que en confirmación de tal daño, atesta el Dr. en Medecina bajo firmado que dependen las indisposiciones



Plano y perfil de una letrina, 1752, AGS.



Planta y sección de un común y de un pozo negro que Ildefons Cerdà incluyó en *Teoría de la construcción de las ciudades*, 1859, AGA.

del mal feto que produce la referida letrina o necesaria». Ese médico confirmaba las palabras de los vecinos: «Me parece cierta la queja que exponen los suplicantes, por las muchas veces que en diferentes ocasiones he subido para diferentes enfermos; en tanto que he pensado dejar de visitarlos, por incomodarme el hedor de la letrina de que se hace mención. Dr. Juan Espinas». ⁶ A pesar de la obligada ampliación de los pozos negros, el problema fue constante. ⁷

Las incomodidades derivadas de las letrinas y de los pozos negros afectaban a un tiempo al espacio doméstico y al público. En el ámbito privado eran un foco infeccioso y pestilente que podía invadir el patio, la escalera y el interior de las propias viviendas. En tiempos de Cerdà, los comunes estaban directamente conectados con el pozo negro a través de un tubo de caída libre, que medía 0,25 centímetros si era de cerámica y 0,20 si era de hierro. El hueco

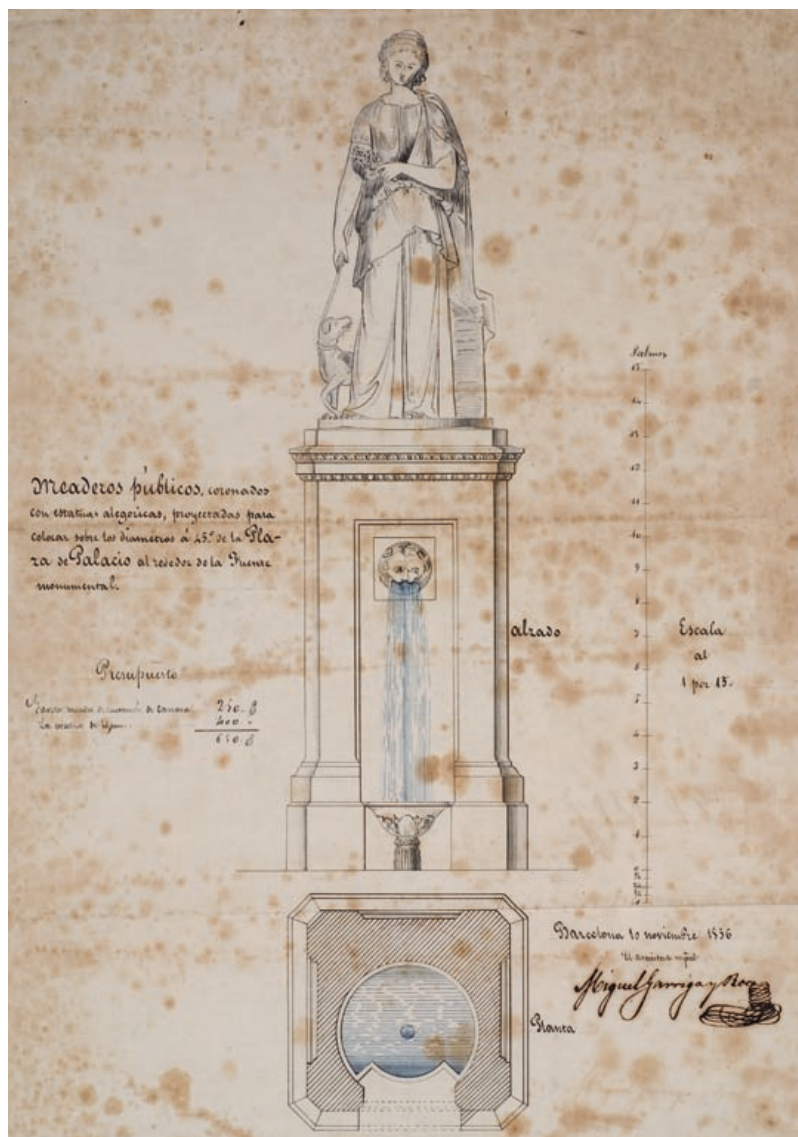
del común, cuando no se utilizaba, se cerraba herméticamente con un tapón u obturador. Para eliminar los malos olores inevitables se introdujeron innovaciones de efectividad limitada, como los modelos de comunes inodoros.⁸ Los pozos negros tenían que ser bastante grandes, al menos de dos metros de altura, con superficies enlucidas y comunicación directa con el exterior a través del tubo de ventilación: «Su abertura ó boca de estraccion debe cuidarse de que este siempre cerrada, bien calafateadas las juntas y debidamente embreadas con el doble objeto de impedir la salida de las emanaciones y la entrada de las aguas».⁹ La extracción de los pozos negros afectaba también al espacio público. Por eso, para vaciarlos había que pedir permiso al maestro de obras de la ciudad y estaban estrictamente establecidos los horarios permitidos: antes de las seis de la mañana en verano y de las siete en invierno. Las emanaciones fétidas de la operación de vaciado y traslado en carros por las calles de la ciudad eran muy desagradables y preocupantes desde el punto de vista sanitario. Se propusieron muchas innovaciones durante aquellos años para garantizar el hermetismo de la operación. Monlau exponía las ventajas de las letrinas móviles. Cerdà confiaba en la superación del método tradicional dependiente de «pozales y bombas que se vaciaban en toneles colocados sobre los carros» y hacía un repaso de las innovaciones que habían ido proponiéndose, desde las letrinas móviles hasta el sistema de extracción atmosférica propuesto en 1840, que tampoco tuvo los efectos esperados.¹⁰ Durante décadas se ensayaron muchas soluciones. Algunas parecían ideales para evitar el contagio miasmático. Sin embargo, como se verá, hacia finales de siglo fueron abandonándose.

En 1859 se hizo una revisión completa del estado de todos los empedrados y alcantarillas de las calles de Barcelona.¹¹ El 90 por ciento de las calles tenía ya alcantarilla, pero sólo el 57 por ciento se consideraba en buenas condiciones. En la Barceloneta, en cambio, sólo nueve calles contaban con ellas, y en el 81 por ciento restante no existían. Para Cerdà, el estado del alcantarillado era deplorable: «Por el centro de las calles y a muy poca profundidad debajo el suelo que pisamos corren sin orden ni sistema de construcción racional las cloacas generales á las cuales vienen a concurrir transversalmente los albañales». Distinguía básicamente dos tipos: las alcantarillas tradicionales, que hoy podemos ver en la ciudad excavada en el Born, de 0,39 centímetros de anchura y 0,58 de altura y cubiertas simplemente por losas, de más o menos un metro de longitud por unos 20 centímetros de anchura y un grosor de 15 centímetros, algo separadas para que se colase el agua de la lluvia, y las de construcción más reciente, ni mucho menos satisfactorias; eran de 78 centímetros de anchura y 78 de altura, cubiertas con bóveda y con registros escurrideros tapados con losas cada tres metros, lo cual dificultaba mucho su limpieza. Hasta 1824, el agua de la lluvia de las cubiertas y las azoteas se vertía directamente a la calle. Desde esa fecha se condujo a las alcantarillas a través de bajantes y desagües



Carro de materias fecales. *Los perfumes de Barcelona*, Barcelona, 1875, АНСВ.

privados. Además de esas aguas pluviales, iban a parar a las alcantarillas las utilizadas en usos domésticos y las de distintos establecimientos a menudo insalubres. Cuando los pozos negros de las casas estaban llenos, vertían incluso las materias fecales que salían por el rebosadero conectado por un desagüe a la alcantarilla pública. Debido a la escasa pendiente de las alcantarillas, las materias más pesadas se acumulaban hasta obturarlas y convertirlas en auténticos pozos



Modelo de urinario público finalizado con escultura alegórica para el Pla de Palau, Miquel Garriga Roca, 1857, AMCB.

negros. Cerdà defendía una renovación decidida de las alcantarillas, pero no era en absoluto partidario de verter en ellas las materias fecales, como se hacía ya en Londres. Las ordenanzas que proponía establecían que en todas las calles de la ciudad habría una alcantarilla a la que irían a parar «los albañales de las casas ó edificios particulares al mismo tiempo que los conductos de caída de

los invernales que á distancias convenientes y por cada lado del arrecife deberá haber en toda la longitud de la calle. [...] Estas alcantarillas deben recoger únicamente las aguas inmundas de las casas y las llovedizas, con exclusión de toda materia fecal».¹² Resultaba todavía impensable prescindir de un abono agrícola tan valioso. Antonio Ponz informaba, ya en 1788, de que «de esta inmundicia se ha hecho un ramo de industria en esta forma. Los labradores hasta una legua alrededor de Barcelona ajustan con los vecinos de la ciudad el precio de la basura por tanto habiendo adquirido dicha inmundicia el nombre de mercadería, y con razón por lo que con ella se negocia, y se trafica. [...] El valor de esta basura, o estiércol, me aseguran que puede subir a sesenta mil ducados pagados en dinero contante».

La necesidad de letrinas y urinarios públicos fue otra preocupación que apareció con insistencia en la documentación municipal. Las propuestas se defendían generalmente con ejemplos de las grandes capitales europeas como signo de higiene y de modernidad.¹³ La propuesta de 1844, por ejemplo, de «M. Josef Cardailhac de nación francés, [...] constructor único en esta ciudad de las letrinas mecánicas de nueva invención que ningún mal olor despiden; y de las que se hallan varios modelos en muchas casas de la misma. [...] Londres, París y otras poblaciones menos populosas han establecido comunes depósitos, donde pueda toda clase de personas, con esmerada decencia y aseo, satisfacer sus necesidades corporales, sufragando una módica gratificación de los concurrentes para los gastos del establecimiento y manutención de la persona que lo cuye».¹⁴ El 25 de febrero de 1850, la Comisión Permanente de Salubridad Pública subrayaba «la utilidad y casi imperiosa necesidad de establecer meaderos públicos en esta Capital, ya se mirase bajo la idea de pública comodidad, ya bajo la de la moralidad y decoro que exige el estado de cultura de una población». Era un signo del «adelanto en el estado de civilización».¹⁵

La putrefacción del suelo fue, pues, una cuestión reconocida y una gran preocupación durante todo el siglo XIX. Más aún porque los pozos eran abundantes. Cerdà informaba de que los había prácticamente en todas las casas y Fontserè contabilizaba, en 1858, 4.360 pozos en la ciudad, con el agua a una profundidad de entre cinco y 14 metros. No obstante, la salubridad era dudosa: «Ignoramos las cualidades que tendrían en tiempos remotos, pero lo que es en el día de hoy, todos saben que son aguas estancadas y poco aireadas, que por su filtración a través de los terrenos [...] empapados como están en las filtraciones seculares de los pozos negros, acaban de adquirir el complemento de su insalubridad. Sobre ser sumamente engorrosa su extracción de la profundidad ya indicada, es muy floja y se halla cargada de sulfato de cal y de otras sales, tiene cloruro sódico, y es pesada, disuelve mal el jabón, y cuece mal las legumbres».¹⁶ A pesar de todos esos defectos, el agua de los pozos

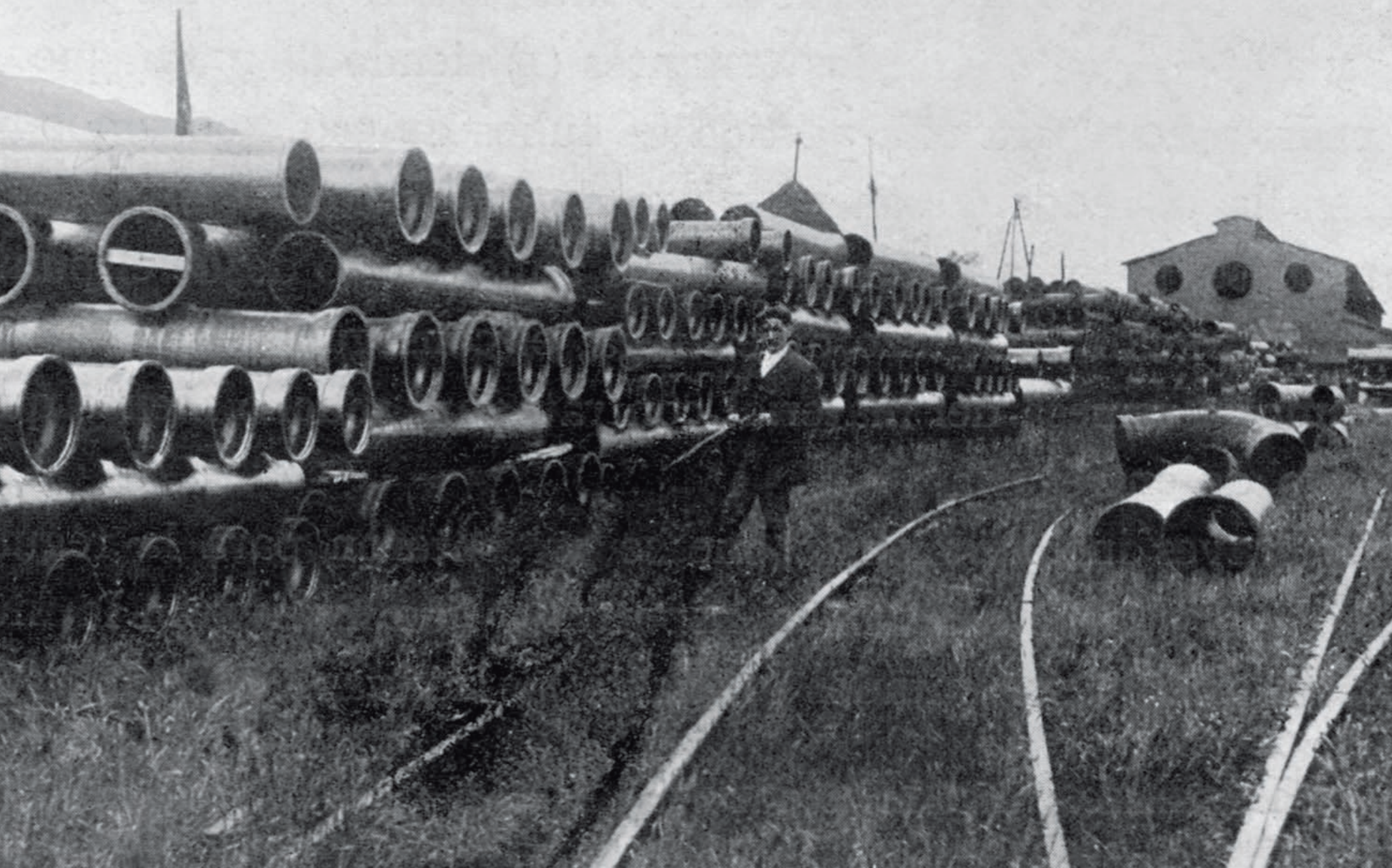
seguía desempeñando un papel esencial en todo tipo de actividades: limpieza doméstica, lavaderos, abrevaderos, riego de los huertos y actividades artesanales e industriales. La utilización de norias había permitido desde siempre la irrigación de los huertos del Raval. La urbanización de ese sector comportó en muchos casos otros usos para esas norias, y las nuevas bombas mecánicas facilitaron todavía más el acceso al agua del freático, que resultó fundamental en la nueva industria movida por energía de vapor. Las ordenanzas de Cerdà lo confirman indirectamente: «Toda caldera estará provista de una bomba alimenticia ú aparato de efecto seguro. El agua que se introduzca en la caldera se tomará de un depósito que esté a la vista del fogonista, y no directamente del pozo donde se estraiga».¹⁷ Existen muchos ejemplos, como el de un solicitante de 1847 que pedía permiso «para plantificar en su casa fábrica de la calle de S. Saturnino, n.º 15, una máquina de vapor en lugar del bogit de mediana presión de la fuerza de tres caballos conforme al plano que ha presentado, [...] para sacar agua de la noria para servicio del tinte y a más poder con el impulso de dicha máquina cortar el palo tinte».¹⁸ Sólo en casos muy excepcionales se solicitaba agua de Montcada para actividades industriales. Uno significativo es el de Tomás Comas, que el 5 de enero de 1852 pidió que se le condujeran cuatro plumas de aguas que tenía concedidas en su casa de la calle Trentaclaus hasta su fábrica de la calle Peracamps para alimentar las calderas de la maquinaria de vapor, debido a la gran cantidad de sal que contenía el agua de los pozos de esa segunda vía. Añadía: «Esta desagradable circunstancia ha sido causa de grandes perjuicios al esponente, por las frecuentes reparaciones de las calderas y paros de la fábrica. Tan estraordinariamente salada es el agua de sus pozos, que en un mes se ha visto obligado á reparar dos veces los bullidores de las calderas».¹⁹ Se trataba, pues, de un caso de intrusión salina que nos confirma la intensidad de la explotación de los pozos del Raval para los abundantes y variados usos industriales. La utilización industrial del agua del freático fue una constante en el llano de Barcelona hasta la desindustrialización de la ciudad en las últimas décadas del siglo xx. En un dictamen de 1896 se estimaba que en Sant Andreu y en Sant Martí de Provençals se consumía un caudal diario de más de 60.000 metros cúbicos para usos industriales, una cantidad muy superior a toda el agua doméstica suministrada por las distintas compañías. Por consiguiente, no parece que fuera la demanda industrial la causa de la expansión de los nuevos suministros.²⁰ El principal impulso llegó de la demanda del nuevo consumo doméstico.

1. Francisco de ASSÍS DA COSTA, *La compulsión por lo limpio en la idealización y construcción de la ciudad contemporánea*, Universidad Politécnica de Cataluña, junio de 1999 (tesis doctoral inédita).

2. *Dictamen previo de la comisión designada para el estudio de la evacuación de inmundicias y saneamiento del subsuelo de Barcelona* (ponente Pere García Faria), Barcelona, 1886.

3. *AHCB*, Acuerdos, Ayuntamiento Borbónico, 1DI-98, 1818. Cuatro años después, el Ayuntamiento accedió a cubrir la porción que quedaba al descubierto del Rec Comtal en los embalses del molino llamado de Sant Pere. Para su ejecución se procedió a la venta en pública subasta de parte del terreno que resultaría y se dio facultad, asimismo, de edificar sobre el terreno mencionado, 1823. *AHCB*, Acuerdos, Ayuntamiento Borbónico, 1D. I-112.
4. *Planta geométrica de la calle de Tantarantana y Vermell con sus avenidas extremas y adyacentes y la nueva alineación acordada...*, tinta color sobre tela, 100 x 30, escala 1/300, *AMCB*, 2625.
5. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, 1C-XIV-42.
6. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, 1C-XIV-42.
7. En un informe de Josep Mas Vila del 16 de septiembre de 1845 se expone: «Teresa Comerma Vda., habitante de la calle de Cassador, núm. 2, tienda propia de D. Baleri Suari, manifiesta haber pasado los competentes avisos al espresado propietario para que mande sacar la latrina por estar llena; a lo que debo informar que al tiempo de verificar la inspección he visto haber el referido Suari mandado la limpia de la latrina». *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, 1C-XIV-138.
8. Ildefons CERDÀ, *Teoría de construcción de ciudades*, Madrid y Barcelona, Ministerio de las Administraciones Públicas, Ayuntamiento de Barcelona, 1991, pág. 342. «Cubetas con cierres herméticos a la inglesa, ó á dirigir las emanaciones por medio de un tubo á la parte superior de la cubierta de las casas» para evitar la ascensión de los gases a las viviendas. Pere Felip MONLAU, *Elementos de higiene privada o el arte de conservar la salud del individuo*, Madrid, Librería de Moya y Plaza, 1864, 4ª ed., cuidadosamente revisada y aumentada (1846, 1ª ed.). Monlau también describe un sistema de obturador con contrapeso que a finales de siglo todavía comercializaba la Casa Verdaguer.
9. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 342.
10. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 386.
11. *Cuaderno demostrativo de la medición y del estado de los empedrados y cloacas de la ciudad de Barcelona y de su barrio de la Barceloneta*, firmado por F. Daniel Molina y F. Garriga Roca, 1859 (*AMCB*, 2443-3/1).
12. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 531.
13. Jean-Pierre GOUBERT, *La conquête de l'eau*, Robert Laffont, 1986. «La gêne et al pudeur, autrefois absentes dans une culture agraire où l'excrément était valorisé pour ses pouvoirs fécondant et guérisseur, sont maintenant véhiculés par l'idéologie puritaine du XIXème siècle. En l'espace de deux générations (1860-1914), les lieux d'aisances s'intègrent à l'univers de la maison. [...] La défécation n'est plus autorisée qu'en ces lieux. Uriner ou déféquer ailleurs que dans la maison, à l'extérieur dans les rues ou sur les places, est socialement proscrit.»
14. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, 1C-XIV-138.
15. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, 1C-XIV-139.
16. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 178.
17. «Reglamento para el uso de las calderas y demás aparatos que contengan vapor», en Ildefons CERDÀ, *Ordenanzas municipales de construcción de Barcelona*, pág. 547.
18. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-138, 21 de diciembre de 1847.
19. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-140.
20. *Recurso elevado [...] por los Ayuntamientos de San Martín de Provensals, Badalona, San Andrés del Palomar, Santa Coloma de Gramanet y San Adrián del Besós, en contra de la concesión de aguas subterráneas del Besós solicitado por la Compañía de Aguas de Barcelona, Sociedad Anónima Belga. [...] Plano de la comarca que perjudicaría las obras proyectadas por D. Nicolás Reculez en el cauce del Besós*, *AHCB*, entidad 136-3-1884.

**Agua corriente y ciudad moderna, 1867-1967.
La articulación de un nuevo modelo**



La revolución del agua

Manel Martín Pascual

¿Revolución del agua?

En el marco de las transformaciones políticas, económicas, sociales y culturales de la Europa del siglo XIX y principios del XX, además de algunas revoluciones tan conocidas como la francesa, la liberal o la rusa, la agraria, la demográfica o la industrial, debemos analizar otro proceso de ese cariz desarrollado en las sociedades urbanas de la época. Se trata de la revolución del agua.

Al tiempo que las ciudades aumentaban su población y diversificaban e incrementaban sus servicios públicos y su producción industrial, la demanda de agua crecía de un modo inimaginable décadas antes. Con los nuevos abastecimientos cambiaron la consideración legal y jurídica del agua, la tecnología y la gestión económica aplicadas o el propio significado cultural del servicio de agua urbana pública o doméstica. El carácter profundo y transversal de esas adaptaciones a un nuevo servicio hidrológico justifica la calificación de revolucionarias. Dicho de forma esquemática: la revolución del agua consistió en la transformación del sistema preindustrial o tradicional de suministro urbano en otro moderno y capaz de responder a las necesidades de las ciudades industriales.

El abastecimiento tradicional, con orígenes medievales y prolongado a lo largo de la época moderna, era el propio de una sociedad estamental con minorías privilegiadas. La disponibilidad permanente de agua doméstica con garantías de potabilidad resultaba un elemento de diferenciación y prestigio social otorgado por la autoridad real a las élites religiosas, políticas o económicas. Los propios suministros urbanos públicos, como, por ejemplo, las fuentes, tenían la consideración de donación por gracia de la autoridad real a las mayorías no privilegiadas. El consumo total de agua estaba muy restringido y la tecnología de captación y distribución sólo permitía una escasa presión, sufría las variaciones climatológicas de cada zona y estaba expuesta a filtraciones contaminantes y pérdidas de caudal. Así, las carencias de los suministros tradicionales eran una de las causas primordiales de las deficiencias higiénicas que sufría la población.

A medida que, a lo largo del siglo XIX, las ciudades fueron experimentando las transformaciones que las convirtieron en grandes aglomeraciones demográficas, núcleos productivos industriales y comerciales y centros de poder de la nueva sociedad burguesa, los sistemas de suministro fueron adoptando modelos de gestión y métodos técnicos innovadores. En primer lugar, las operaciones productivas de la nueva industrialización y la tecnología del vapor exigían ingentes volúmenes hidrológicos. En segundo lugar, las nuevas formas

de confort doméstico burgués reclamaban agua corriente potable, regular y abundante para los barrios centrales de las urbes europeas. En tercer lugar, la concentración de población en las barriadas obreras exigía un abastecimiento determinado, por escaso que fuera. En cuarto lugar, los espacios urbanos públicos representativos y céntricos requerían periódicas operaciones de limpieza y riego de viales, plazas, parques y jardines, y las fuentes con las que se ornamentaban debían alimentarse con volúmenes de agua regulares y con la presión suficiente. En quinto lugar, determinados servicios públicos básicos como los mercados, los mataderos o el cuerpo de bomberos necesitaban agua abundante y barata de forma permanente.

Por último, las condiciones higiénicas mejoraron de un modo radical con las nuevas redes de alcantarillado basadas en el sistema de circulación continua, según el cual las cantidades de agua vertidas a las galerías subterráneas por las viviendas, los centros de producción y las operaciones de limpieza urbana debían servir como medio de saneamiento de las cloacas y para transportar y diluir las inmundicias evacuadas.

En definitiva, las ciudades de la segunda mitad del siglo XIX no habrían sido posibles sin sistemas de suministro capaces de ofrecer volúmenes regulares, abundantes, económicos, con la presión necesaria y con garantías de potabilidad para la mayoría de la población.

Los nuevos servicios hidrológicos adoptaron los avances técnicos y de organización empresarial propios de la revolución industrial. El agua se convirtió en un producto más del mercado capitalista, sometido a las leyes generales de la oferta y la demanda.

Por descontado, la revolución del agua, un proceso enormemente complejo en el que intervinieron muchos factores, adoptó distintas formas y cronologías según la localización, el grado de disponibilidad natural de los volúmenes de agua fácilmente explotables o las condiciones políticas, económicas y sociales de cada ciudad y de cada estado. En las páginas que siguen se concretan algunos de los logros más destacables de la revolución del agua en Barcelona como servicio público urbano y como suministro doméstico.

La revolución del agua en Barcelona

En las dos primeras décadas del siglo XIX en Barcelona se mantenía todavía el modelo de suministro de raíz medieval, basado en tres abastecimientos

principales. El primero, la utilización masiva de pozos subterráneos particulares. El segundo, los manantiales municipales de la ciudad, ubicados en Collserola, que estaban en funcionamiento desde el siglo XIV y alimentaban varias fuentes públicas y el suministro doméstico de instituciones y viviendas de la élite privilegiada. El tercero consistía en una canalización municipal abierta, construida en 1703, que conducía agua del Rec Comtal desde el Clot hasta Canaletes y surtía la Rambla y el Raval. Los dos abastecimientos del Ayuntamiento eran de tipo tradicional: servicio doméstico exclusivo para una minoría, mientras que la mayoría de la población tenía un consumo escaso y sufría falta de presión, filtraciones y pérdidas en las redes de distribución o riesgos permanentes de contaminación e irregularidad en los caudales suministrados. En cuanto a los pozos de los particulares, el riesgo de filtraciones de aguas fecales y pútridas en el subsuelo era permanente.

Pasó más de un siglo desde las primeras muestras de transformación de ese sistema de suministro tradicional hasta la adopción consolidada en Barcelona de otro con características plenamente modernas. A grandes rasgos, pueden distinguirse tres fases: una previa a los cambios revolucionarios, una segunda donde se concentraron las transformaciones fundamentales y una tercera de consolidación y ampliación de los avances producidos.

Fase previa: un nuevo suministro municipal para la ciudad amurallada

Puede situarse entre los años 1826 y 1867. En la primera fecha se inauguró el denominado acueducto Baix de Montcada, una conducción municipal de agua rodada que sustituyó al conducto abierto de 1703. Compartía origen y captación con el Rec Comtal en la mina de Montcada, que tomaba agua por filtración de la cuenca baja del Besòs y se había construido en distintas fases desde 1778 con la participación conjunta del Real Patrimonio, el Ayuntamiento de Barcelona y los propietarios de las tierras y los molinos a los que ofrecía servicio la acequia. El acueducto Baix alimentó una red de distribución que abastecía varias fuentes y servicios domésticos de particulares e instituciones de Ciutat Vella y el Raval.

Ese suministro multiplicó el volumen de agua que el Ayuntamiento ponía a disposición de la ciudad y se convirtió en el más importante de Barcelona hasta la construcción del Eixample. Al ser una conducción cerrada ofrecía garantías de potabilidad desde su origen en Montcada muy superiores a la conducción abierta derivada de la acequia Comtal en el Clot. Por vez primera, el Ayuntamiento de Barcelona, una vez satisfechos los exiguos servicios públicos de la época, pudo destinar un apreciable caudal excedentario a la venta a perpetuidad a particulares.

Si bien ese abastecimiento suponía cierta mejora con respecto al sistema tradicional, otros factores mantenían deficiencias anteriores. Desde el punto

de vista técnico podemos mencionar la escasa presión por tratarse de agua rodada, la falta de una red dotada de depósitos de regulación del caudal, el mantenimiento de las conducciones de distribución anteriores en buena parte de la red y la dependencia del clima, con sequías en verano y riadas en otoño. Desde la óptica de la gestión del sistema y el acceso al agua, se mantenía la exclusividad en el servicio doméstico para las minorías sociales que podían pagarlo y se arrastraba la subordinación a los intereses de los regantes y los propietarios de los molinos que utilizaban las aguas del Rec Comtal.

Fase revolucionaria: los nuevos suministros para el Eixample de Barcelona

La fecha de 1867 corresponde al inicio de los dos primeros suministros de tipo moderno proporcionados por empresas privadas en Barcelona. La Torre de Aguas de la Asociación de Propietarios del Eixample, construida entre 1867 y 1870, utilizaba maquinaria de vapor y satisfizo las necesidades de agua de las primeras manzanas urbanizadas de la nueva ciudad proyectada por Cerdà. La Compañía de Aguas de Barcelona (CAB) se había constituido con capital belga también en 1867 y cinco años después ya estaba en condiciones de prestar servicio de abastecimiento a la villa de Gràcia, la zona central del Eixample y Ciutat Vella. Explotaba una concesión de aguas subterráneas en Argenton y Dosrius y las hacía llegar a Barcelona mediante un acueducto cerrado hasta un depósito, situado en el Guinardó, a una cota de presión de 96 metros de altura. La red de distribución urbana aprovechaba esa presión y utilizaba una tecnología de tipo moderno; ofrecía por vez primera en España modalidades de contratos de servicio con contador.

No es casual la coincidencia en el inicio de la prestación del servicio de las dos empresas y tampoco lo es la relación entre ese hecho y los primeros pasos de la urbanización del Eixample. Todo ello permite subrayar la influencia decisiva que tuvieron el proyecto de ensanche y su construcción para la revolución del agua en Barcelona. La nueva ciudad proyectada por Cerdà en la superficie no fue acompañada de una planificación similar en el subsuelo, donde tenían que ubicarse las redes básicas de suministro de agua y gas y la de evacuación y saneamiento. En cuanto al suministro hidrológico, en un principio no existía ningún sistema general previsto para el Eixample.

En un primer momento se esperaba que la nueva urbanización, de carácter residencial burgués con una enorme extensión y llamada a ser el nuevo centro empresarial y representativo de Barcelona, generase una demanda de agua muy superior a los niveles que reclamaban tradicionalmente la población y las actividades económicas ubicadas en Ciutat Vella.

El suministro municipal, basado en el acueducto Baix de Montcada, no se encontraba en condiciones de atender las necesidades del Eixample si no se

modificaba por completo la infraestructura de captación, conducción, regulación y distribución. La insuficiencia financiera y la subordinación municipal a los poderes estatales y a la burguesía urbana no permitieron que el Ayuntamiento de Barcelona ejecutara con éxito ninguno de los proyectos intentados en la década de los setenta. El de construcción de tres pozos en Montcada en 1879 únicamente facultó al Ayuntamiento para completar las aguas que conducía el acueducto Baix en épocas de gran sequía.

El vacío dejado por la falta de respuesta municipal quedó ocupado por la iniciativa privada. Las expectativas de consumo, y por lo tanto de beneficio, que a priori ofrecía la nueva ciudad estimularon los proyectos empresariales de suministro. De 1867 a 1885 surgieron como mínimo tres pequeñas sociedades que ofrecían servicio a varias manzanas del Eixample (Asociación de Propietarios del Eixample, Calvet y Arce & Cía., Compañía de Aguas Potables de Barcelona), otras tres de mayor entidad que abastecían al conjunto de la ciudad y a las poblaciones de los alrededores (Compañía de Aguas de Barcelona, Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona, Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat) y siete más que actuaban sólo en alguna de las poblaciones vecinas de Barcelona (Sociedad Monteny & Cía. y Mina de Can Travi en Horta, Compañía de Aguas de Sants, Sociedad de Aguas de Canyelles en Sant Andreu de Palomar, Compañía de Aguas de Sant Martí de Provençals y Pozo Vintró en Sant Martí y Pantano de Vallvidrera en Sarrià).

A pesar de la diversidad de ámbito de actuación y de capacidad técnica y financiera, esas empresas presentaban características asimilables al tipo de suministro moderno. Muchas eran sociedades por acciones que utilizaban tecnología de vapor y sistemas de presión y regulación de los caudales suministrados.

En la segunda mitad de la década de los setenta y primeros años ochenta del siglo XIX el contexto político y económico era favorable al incremento del servicio de suministro en Barcelona. Primero, la urbanización del Eixample fue consolidándose a un ritmo sostenible con el nuevo contexto político de la restauración y con una coyuntura económica alcista. Segundo, la nueva Ley de aguas de 1879 ratificaba definitivamente la posibilidad de obtener beneficios privados de la explotación de concesiones hidrológicas para el suministro de poblaciones.

En esas circunstancias parecía que las empresas que ya operaban en Barcelona no podían proporcionar los volúmenes de agua que demandaba la ciudad. Por esa razón, al menos otras ocho empresas se encontraban en fase de proyecto y tenían concesiones otorgadas de explotaciones de distintos ríos del territorio catalán, el Besòs, el Llobregat y el Ter especialmente, para abastecer a la totalidad de la ciudad, en particular al Eixample.

Esa fase de euforia generada por la confianza del capital catalán, belga, francés e inglés, principalmente, en las posibilidades expansivas del negocio del

servicio del agua urbana y doméstica en Barcelona empezó a decaer hacia 1885. Primero, la demanda real de agua resultó mucho más reducida de lo esperado. Segundo, se generó una dura competencia entre redes urbanas de distribución. Tercero, se mantuvieron litigios interminables entre titulares de concesiones de aguas cercanas que se consideraban perjudicados. Pronto las empresas sufrieron importantes dificultades financieras a causa de la escasez del capital inicial, las fuertes inversiones en infraestructuras que había que hacer y los exiguos beneficios obtenidos debido a una demanda muy limitada.

El resultado fue la quiebra de la mayoría de las sociedades y la concentración casi total del servicio privado de suministro del Eixample hacia 1896 en manos de la Sociedad General de Aguas de Barcelona (SGAB), surgida de la liquidación de la Compañía de Aguas de Barcelona. La SGAB aplicó en Barcelona la experiencia de gestión de los servicios de suministro franceses que tenía la Sociedad Lionesa de Aguas y de Alumbrado, su propietaria principal. El servicio ofrecido por la Sociedad General en el Eixample de Barcelona a finales del siglo XIX y en los primeros años del XX respondía perfectamente, desde el punto de vista tecnológico y de gestión empresarial, a los requisitos de un servicio de tipo moderno.

Sin embargo, el conjunto del suministro de agua y el sistema de saneamiento de la ciudad hacia 1885 presentaban importantes deficiencias. Para que empezara a hacerse realidad de modo definitivo la revolución del agua era necesario que la ciudad dispusiera de un sistema de circulación continua como mecanismo general de saneamiento y de un abastecimiento que facilitara la universalización del servicio doméstico. Para alcanzar ese objetivo hacía falta cumplir como mínimo tres condiciones. Primera, construir una moderna red de alcantarillado, de la cual carecían tanto el Eixample como Ciutat Vella. Segunda, habilitar un sistema de suministro que aportara caudales abundantes y baratos. Y tercera, una vez cumplidas las dos primeras la población de Barcelona y sus actividades productivas debían tener disponibilidad económica y determinación para dotar a viviendas y negocios de agua corriente y conexión con el alcantarillado.

En 1885 ninguna de las tres premisas se cumplía satisfactoriamente en Barcelona. No obstante, en esa fecha se inició toda una serie de actuaciones municipales con la finalidad de proporcionar a la ciudad un sistema de suministro de agua y de saneamiento propio de la urbe europea que pretendía ser. Los motivos principales fueron dos circunstancias coincidentes. La primera, el brote de cólera de 1885, que causó estragos en Barcelona y acabó con la tradicional apatía ante el saneamiento urbano. La segunda, la sucesión de varios gobiernos municipales liberales del alcalde Rius i Taulat a lo largo de la década con una política orientada hacia la mejora de los servicios públicos urbanos.



Fuente de la plaza Reial, 1920-1930, Josep Brangulí, AFB.

Todo ello propició que en 1891 el Ayuntamiento aprobara dos importantes acuerdos al respecto. Un de ellos fue el Proyecto de Saneamiento del Subsuelo de Pere García Faria, origen del alcantarillado barcelonés moderno, y otro, menos conocido, el compromiso recogido en las ordenanzas municipales del mismo año, según el cual cada hogar barcelonés debía disponer de un mínimo de 250 litros de agua diarios. El Ayuntamiento apostaba por implantar el sistema de circulación continua y respondía así al requerimiento legislativo, según el cual los municipios tenían que responsabilizarse del abastecimiento de agua y del estado higiénico y sanitario de las ciudades.

Fase de consolidación: definición del modelo de suministro de agua

Desde finales del siglo XIX hasta la segunda república, y tras plantearse distintas propuestas, se concretó el modelo de suministro que dio lugar a la revolución del agua definitiva en Barcelona. Una vez concluyó el proceso de concentración empresarial en manos de la SGAB y el Ayuntamiento planteó un modelo de suministro y saneamiento integrado, la principal dificultad con la que se topó la autoridad municipal fue el bajo consumo de agua urbana y doméstica de finales del XIX. Ese obstáculo resultó crucial, ya que dificultaba el efecto de saneamiento que se esperaba de la construcción de la nueva red de alcantarillado proyectada y alejaba la modernización de las infraestructuras domésticas.

Desde la posición del Ayuntamiento de Barcelona, conseguir incrementar el consumo de agua doméstica, y de la destinada a mejorar los servicios públicos dependientes, suponía un problema demasiado complejo. Era imprescindible disponer de ingentes volúmenes de agua y ponerlos a disposición de la mayoría de la población barcelonesa a precios reducidos.

La disyuntiva inicial con la que se encontraba el municipio era que su propio sistema de suministro se limitaba a las fuentes de Collserola, de origen medieval, y a la red alimentada por el acueducto Baix de Montcada desde 1826. A pesar de los proyectos de arreglo y modernización emprendidos, ambos abastecimientos estaban muy lejos de los requisitos de cantidad, regularidad, presión y coste exigibles a las aguas destinadas a un suministro urbano moderno con voluntad de universalidad.

En segundo lugar, era una sociedad privada de capital francés la que poseía el único sistema de infraestructuras modernas con capacidad para responder a las necesidades de agua de la Barcelona de la época. La SGAB tenía que rentabilizar las cuantiosas inversiones realizadas y dominaba el servicio. En esas condiciones, no podía esperarse que impulsara un abastecimiento doméstico y urbano a un coste lo bastante bajo como para estimular el consumo de las clases populares.

Si el Ayuntamiento no quería eludir sus responsabilidades, debía planificar su política hidrológica teniendo en cuenta esa situación paradójica. La estrategia que se siguió, en función de las circunstancias económicas y de las fases de la evolución política, osciló entre los proyectos de modernización del propio sistema municipal de suministro, en competencia con la SGAB, y la adquisición de esa empresa.

De 1891 a 1911 dominó la primera opción. En 1891 se aprobó el denominado Proyecto de Unificación y Elevación de las Aguas de Montcada, fruto del cual fue la construcción del acueducto Alt de Montcada. Se pretendía hacer llegar los caudales de titularidad municipal con la presión necesaria para alimentar una futura red municipal en el Eixample. Dificultades técnicas y

financieras y la oposición de la SGAB y de los municipios por los que tenía que pasar hicieron fracasar inicialmente este proyecto.

A partir de 1896 y hasta 1910, el Ayuntamiento de Barcelona convocó tres concursos sucesivos para valorar ofertas de abastecimientos alternativos al servicio municipal y al de la SGAB con los cuales se proyectaba alimentar la futura red dependiente del acueducto Alt de Montcada. En esos concursos participaron proyectos de todo el territorio catalán, ubicados principalmente en las cuencas de los ríos Besòs, Llobregat, Tordera, Ter, Noguera Pallaresa e, incluso, el andorrano Valira. Los beneficios esperados de la compra municipal del futuro proyecto ganador fomentaron el que buena parte de los recursos hidrológicos catalanes se ofreciera al Ayuntamiento de Barcelona. El sistema de concursos fracasó por distintos motivos. Primero, la complejidad técnica para elegir la oferta más adecuada. Segundo, la competencia entre proyectos y las denuncias de los intereses locales perjudicados en los puntos en los que se localizaban. Tercero, la escasa solvencia financiera del Ayuntamiento para hacer frente a los gastos millonarios de la compra, que requerirían décadas de amortización. Cuarto, la falta de voluntad política conjunta de las formaciones políticas presentes en el municipio. Por último, la subordinación a las autoridades provinciales y estatales, no siempre coincidentes con las decisiones municipales adoptadas.

A partir de 1911 y como consecuencia de la escandalosa resolución del concurso de 1910 en favor de un candidato de dudosa fiabilidad, intervino por vez primera directamente el gobierno, que decretó la formación de una comisión especial para estudiar el problema del suministro de agua en la ciudad. Una vez revisadas las actuaciones municipales anteriores y convocado un nuevo concurso, la comisión determinó que había que proceder a la adquisición de la SGAB y rechazar las demás ofertas. El proyecto de municipalización del servicio de suministro contaba con el respaldo de las principales formaciones políticas republicanas y regionalistas catalanas y con la colaboración inicial del gobierno liberal. Habría supuesto, en caso de haberse llevado a cabo, la consecución de la revolución del agua en Barcelona ya en la segunda década del siglo xx.

Tras una agria polémica en la prensa, en la opinión pública, en el consistorio e, incluso, en las Cortes y con el gobierno, el plan para municipalizar el servicio de suministro quedó abandonado. Entre las principales motivaciones hay que destacar el coste del proyecto, que llegaba a la astronómica cifra de 72 millones de pesetas de la época. La deuda debía amortizarse a lo largo de décadas con los beneficios de la prestación del servicio, que se esperaba que se universalizara si se prestaba a precios populares.

El segundo factor de fracaso fue la oposición de la propiedad urbana barcelonesa a cualquier proyecto que se financiara en función del aumento del consumo de agua. Los propietarios temían la reducción de sus rentas, puesto

que el coste de los contratos de suministro iba incluido en el precio de los alquileres. Con la ayuda de grupos políticos reaccionarios, atacaron el proyecto de municipalización acusándolo de pretender adquirir las aguas de la SGAB, que, según ellos, eran la causa de la epidemia de tifus que sufría la ciudad. A pesar de que con el tifus del otoño de 1914, causado por filtraciones fecales en el viejo acueducto Baix de Montcada, se demostró que el servicio de la SGAB era el único capaz de proporcionar suficiente agua potable a la ciudad, la vía de la municipalización de la empresa francesa se detuvo definitivamente en pleno contexto de la primera guerra mundial.

Como forma de evitar la aparición de otro brote tifoideo, el Ayuntamiento construyó una nueva infraestructura alternativa al Baix de Montcada que, pese a conducir las mismas aguas, técnicamente contaba ya con las características de los suministros de tipo moderno. Además, a raíz de la epidemia de 1914 empezaron a hacerse controles de potabilidad de todas las aguas de la ciudad y a utilizarse sistemas de potabilización.

En 1920 se «nacionalizó» la SGAB mediante su compra por parte de un grupo de bancos de Barcelona y del resto de España y un segundo intento de municipalización fracasó también al comprender el grupo bancario que la empresa proporcionaba suficientes beneficios como para prescindir de ella. En los años veinte se consolidó la posición dominante casi exclusiva de la Sociedad General en el suministro privado. Proporcionaba un servicio regular y eficaz a la población de Barcelona y a los municipios del entorno y contaba con sistemas de reserva en previsión de un constante aumento de población, que era lo que se había producido en las últimas décadas.

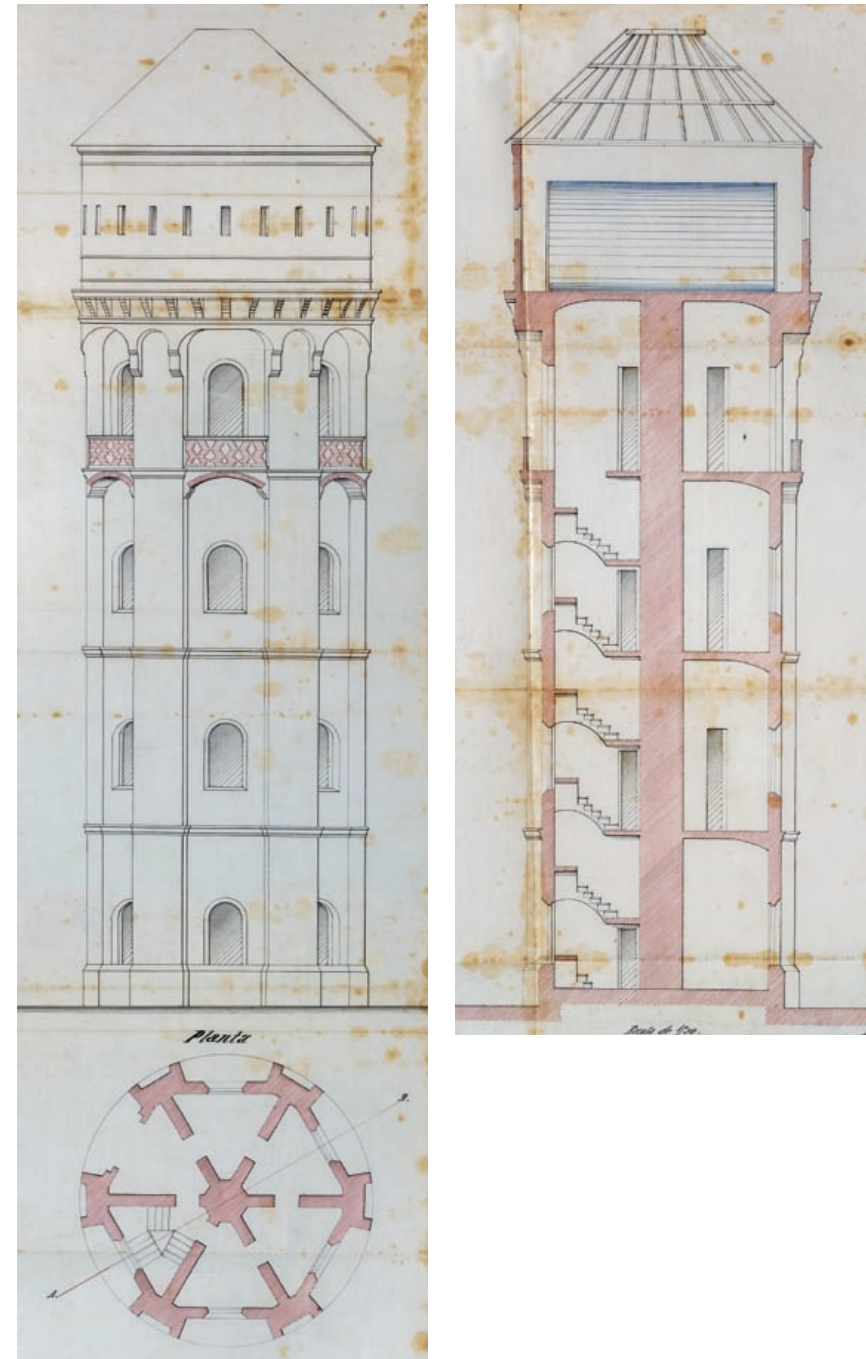
En el momento de iniciarse la segunda república tanto el servicio municipal, concentrado preferentemente en Ciutat Vella, como el que proporcionaba la SGAB habían cumplido ya algunos de los requisitos de la revolución del agua en lo referente a los sistemas de captación, las infraestructuras de conducción y las redes de distribución y gestión del servicio. Sin embargo, la universalización del abastecimiento doméstico y la red de alcantarillado no habían llegado a todos los niveles sociales ni a la totalidad del territorio de la ciudad, que ya ocupaba la mayor parte del llano de Barcelona.

La guerra civil, las dificultades de la larga posguerra y el agotamiento del modelo de servicio propio de la SGAB dieron lugar a un dilatado paréntesis en el progreso del abastecimiento hidrológico barcelonés. Hubo que esperar a la década de los sesenta para consolidar definitivamente la revolución del agua en la ciudad tal y como se ha definido en estas páginas. Lo hicieron posible la puesta en funcionamiento de las nuevas infraestructuras de conducción de aguas del Ter de titularidad estatal, la modernización de las redes de distribución urbana a cargo de la SGAB y, sobre todo, el boom económico y urbano del desarrollo de la época.

El Eixample: incongruencias municipales e iniciativas empresariales

Manuel Guàrdia

En el caso de Barcelona, el suministro del Eixample se configura como el principal problema por resolver y como el auténtico desencadenante de la revolución del agua. Lo primero era asegurar la suficiencia de la dotación para garantizar la nueva expansión de la ciudad. Lo segundo era conseguir la elevación del agua, cuestión determinante, puesto que el repartidor de Jesús de Aguas de Montcada quedaba en una cota muy baja para suministrar agua al Eixample. La memoria del proyecto de reforma de Josep Fontserè, firmada en diciembre de 1857, trataba de demostrar la suficiencia del abastecimiento ante la futura expansión de Barcelona: «Según los médicos, un hombre necesita ó absorbe en buenas condiciones de vida dos litros diarios de agua; esta es pues la cantidad rigurosa y estrictamente necesaria. En cuanto el consumo para el uso exterior doméstico y limpieza, necesariamente necesitan en esta capital unos con otros cada individuo 12 litros, en consecuencia consume 14 litros».¹ Una población de 180.000 habitantes, más 8.000 transeúntes, comportaba un consumo de 2.616.000 litros diarios, a los cuales había que añadir 30.900 más destinados a caballerías. De ellos, 1.410.000 se servían mediante las 60 fuentes públicas de Barcelona y Gràcia. Un contingente cada vez más importante eran los 2.308.000 litros diarios que se preveían para riego de jardines, paseos y fuentes monumentales. Así pues, Fontserè consideraba razonable un consumo de 14 litros por habitante y día, que era netamente inferior a los 17 que suministraban, según su cálculo, las minas de Collserola y la de Montcada. Cerdà, en cambio, calculaba que la dotación existente de 17 litros por habitante y día era una cantidad mezquina, hasta el punto de que «los habitantes de esta ciudad están muy lejos de disfrutar ni siquiera de una quinta parte de la dotación mínima que corresponde á los de toda población regularmente administrada; que vienen en el más craso error muchas personas, por otra parte bastante ilustradas, cuando aseguran con cierta formalidad dogmática que tenemos agua hasta de sobra; y finalmente que es urgentísima la necesidad no solo de arreglar y poner en orden el sistema de distribución interior para mejor utilizar las existentes, sino también la de emprender cuanto antes las obras indispensables y suficientes para aumentar el caudal que alimenta esta ciudad».² «Según los mejores higienistas el mínimo que para las bebidas y demás usos domésticos corresponden, como promedio, a cada habitante de

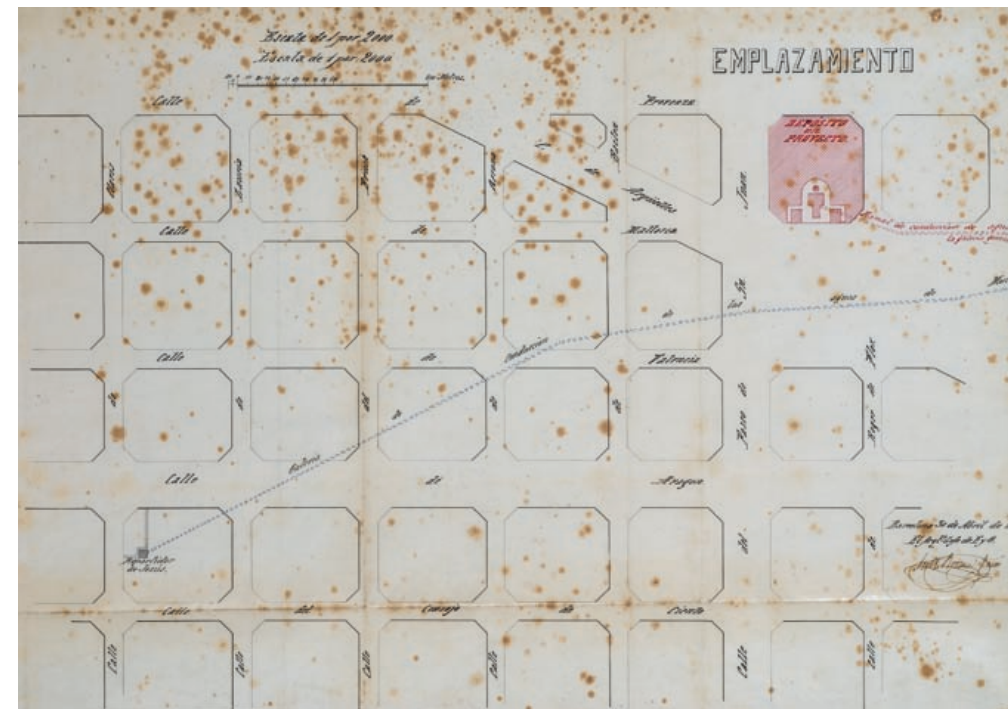


Torre de las Aguas, Roger de Llúria, 56, Sociedad de Crédito y Fomento de Barcelona, Josep Oriol Mestres, AMCB.

una población regularmente abastecida, es de 40,33 litros diarios.»³ Madrid estaba haciendo obras para llevar agua desde 70 kilómetros y obtener 942 litros por habitante y día, aunque sólo se utilizarían de momento 50 para necesidades particulares y 90 para usos públicos. Valencia, que hasta hacía pocos años dependía del agua de los pozos, disponía ya, gracias a la ejecución del proyecto del ingeniero Santacruz, de 100 litros de agua potable por habitante y día. París, que contaba ya con 120 litros por habitante y día, estaba llevando a cabo obras costosísimas. Nueva York y Glasgow disponían de más de 90 litros por habitante y día, y Londres, de 68. Barcelona sólo disfrutaba de la mezquina dotación de 28,63 litros por habitante y día, una escasez que se suplía con agua de pozo.

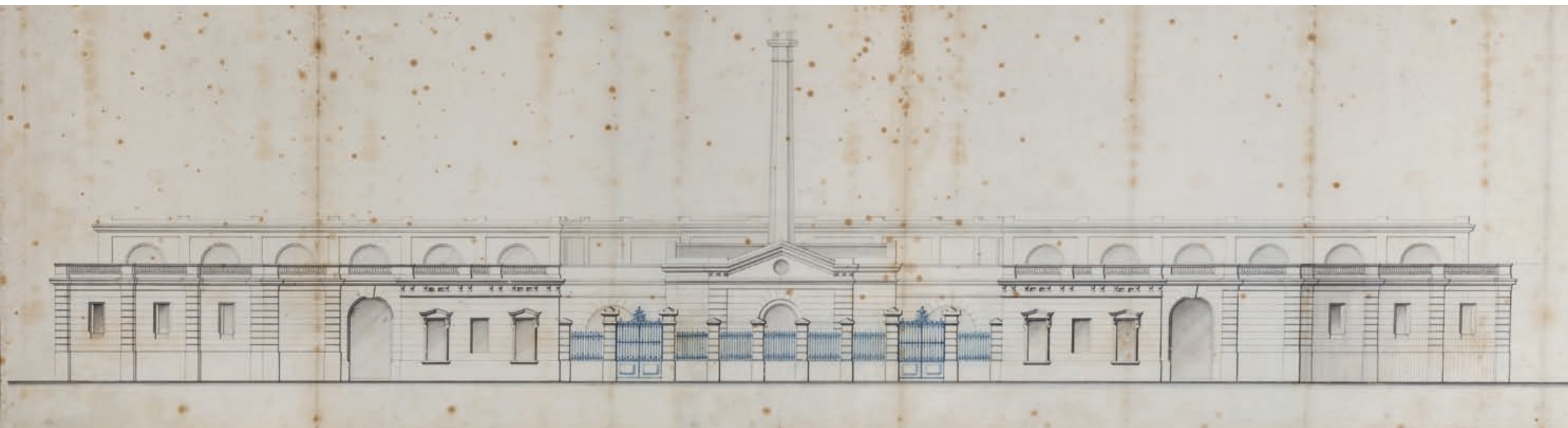
Cerdà advertía, asimismo, de la cuestión más crítica que no fue capaz de resolver la iniciativa municipal: la escasa elevación de las aguas de Montcada.⁴ Como arquitecto responsable, Josep Fontserè había propuesto el 3 diciembre de 1859 instalar una bomba de vapor sobre la caseta de Jesús, «para elevar 2.500 m³ de agua de la Mina de Moncada a la altura de 23 metros cada 24 horas, [...] cuya agua podría suplementar la escasez que experimentan las minas de montaña en verano y dotar a la Villa de Gracia y edificios del Ensanche de esta capital».⁵ De esas 1.250 plumas elevadas, 500 serían para las fuentes públicas y los edificios públicos del Eixample y Hostafrancs, 600 para arrendar y 150 para suministrar a los puntos más altos del barrio antiguo.⁶ Sin embargo, el proyecto de elevación no se llevó a cabo y la primera expansión del Eixample dependió del inseguro abastecimiento de las minas de Collserola y, sobre todo, del agua de los pozos, como puede comprobarse en los proyectos de viviendas que se hicieron en aquellos años. La pasividad municipal facilitó la eclosión de empresas privadas orientadas al suministro del Eixample. Ya en 1857 la sociedad Palau, García y Cía. había iniciado el proyecto de derivación de aguas subterráneas de los valles de Dosrius, que progresaba lentamente y que sufrió graves problemas de financiación. Así, la primera respuesta efectiva al abastecimiento del Eixample fue de los propios intereses inmobiliarios. La Sociedad de Crédito y Fomento de Barcelona, una de las que dieron el primer impulso al Eixample, construyó la Torre de las Aguas en la calle Roger de Llúria número 56, entre Diputació y Consell de Cent, siguiendo el proyecto del arquitecto Josep Oriol Mestres, de 1867, para asegurar el abastecimiento adecuado a las casas que estaban construyéndose.⁷ Pocos años después, en 1872, Aguas Potables de Barcelona, el Ensanche y la Barceloneta también tenía un pozo y una torre de elevación en el paseo de Sant Joan con la avenida Diagonal que garantizaba la presión para dar servicio en las casas del Eixample a todos los pisos.

Desde principios de los años setenta, el Ayuntamiento retomó la iniciativa. A partir de 1870 se tomaron datos para dar forma a un plan general de



Proyecto no realizado de elevación de las aguas de Montcada: *Aguas de Montcada. Proyecto para su elevación en esta ciudad*, firmado: Rovira i Trias, AMCB

renovación de la red.⁸ Se propuso también abrir un concurso de proyectos de abastecimiento de agua con el fin de aumentar el caudal suministrado, y el 21 de junio de 1879 se inauguraron tres pozos de captación cerca de las minas de Montcada, con máquinas de vapor Alexander y una capacidad máxima de extracción de 23.000 metros cúbicos diarios.⁹ No obstante, el rendimiento no fue demasiado efectivo y los pozos provocaron reclamaciones de otros interesados en la explotación del freático del Besòs, en especial de la Junta de Regantes y Molinos del Rec Comtal, y los conflictos jurídicos se arrastraron hasta 1910. Por otro lado, y dado que la red de distribución era vieja, tenía muchas filtraciones y no se había aumentado la presión, el incremento del agua que aportaban los pozos resolvía bien poco. El 11 de noviembre de 1876 se dieron órdenes a Antoni Rovira i Trias, arquitecto en jefe de fontanería: «Se sirva a formar un plan general de cañerías para la conducción del agua que posee el Municipio, el cual aprovechando lo que sea aprovechable del antiguo sistema que hoy existe construido á retazos, esté, en lo posible, a la altura de los actuales adelantos».¹⁰ El proyecto, firmado en abril de 1880, preveía un gran depósito en el cruce actual de la avenida Diagonal y el paseo

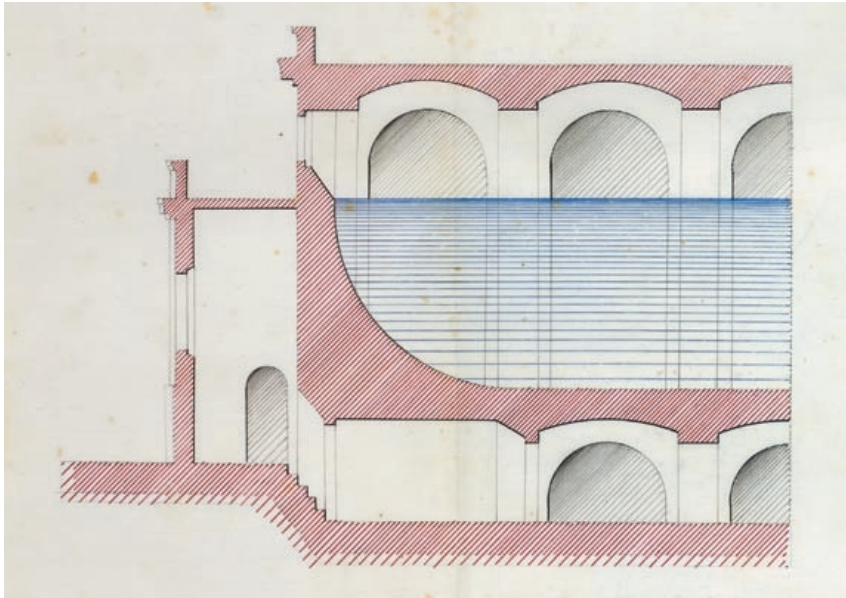


Proyecto no realizado de elevación de las aguas de Montcada: *Aguas de Montcada. Proyecto para su elevación en esta ciudad*, firmado: Rovira i Trias, AMCB.

de Sant Joan dotado con una máquina de vapor para la elevación del agua que llegaba mediante una derivación del acueducto de Montcada.¹¹ La nueva presión exigía una renovación completa de la red, sustituyendo todas las viejas conducciones de cerámica y cambiando los viejos repartidores por llaves de aforo, un proceso que ya se había iniciado tímidamente. En 1860 se hicieron las conducciones del Ayuntamiento en las calles Ample, Regomir, Comtessa de Sobradell y Escudellers (466 metros), así como en la plaza Reial y la nueva calle Princesa, desde la plaza del Àngel hasta el paseo de Sant Joan (450 metros); las casas estaban ya dotadas de llaves de aforo. Los propietarios obtenían así «el agua a mucha más elevación, más fresca en el verano y a menor distancia pues la toman frente sus mismos edificios» y se evitaban los costes y las molestias de las obras frecuentes de desempedrar y empedrar.¹² Finalmente, el proyecto de Rovira i Trias no se realizó, de modo que los repartidores se mantuvieron todavía mucho tiempo; de hecho, no desaparecieron por completo hasta 1914. Lo que resulta más incongruente es que, entre 1874 y 1881, el Ayuntamiento prefirió ejecutar la elevación y el depósito para la cascada del parque de la Ciutadella, de carácter meramente suntuario. García Faria fue muy crítico sobre esa cuestión: «En una ciudad que tiene por lago el Mediterráneo se ha ahuecado un miserable charco en el cual nadie se fija, y para alimentarlo se ha ideado una costosísima elevación que sólo surte efecto en

forma de cascada en determinadas ocasiones».¹³ Una serie de decisiones que, en definitiva, comportaban la aceptación tácita de dejar el campo abierto a las empresas privadas que en aquellos años habían ido tomando posiciones cada vez más sólidas y que por entonces ya garantizaban el suministro al nuevo Eixample.

La Ley de aguas de 1866 había facilitado la iniciativa privada para la extracción, la conducción y la distribución de agua. No parece casual que la primera elevación para el Eixample se hiciera en 1867 y que ese mismo año fuera el de la constitución, en Lieja, de la Compañía de Aguas de Barcelona promovida por capital belga y francés. Esa sociedad internacional, bien capitalizada y con amplia capacidad técnica, adquirió la empresa que en 1857 había iniciado la conducción de aguas de Dosrius. La apertura de 12.306 metros de galería de captación, con una conducción de 51.724 metros, 22 viaductos y 47 túneles, exigía una escala de financiación fuera del alcance de otras empresas. El agua salvaba el Besòs mediante un sifón y acababa en los llamados depósitos de Dosrius, de 17.000 metros cúbicos, en una cota de 95 metros de altura, lo cual permitía dar servicio, en las mejores condiciones de presión, a Gràcia, Sant Gervasi y el Eixample. En un opúsculo editado en 1873 presentaba una red en funcionamiento que abastecía ya a 262 abonados en Gràcia, 38 en Sant Gervasi y 129 en Barcelona. «El



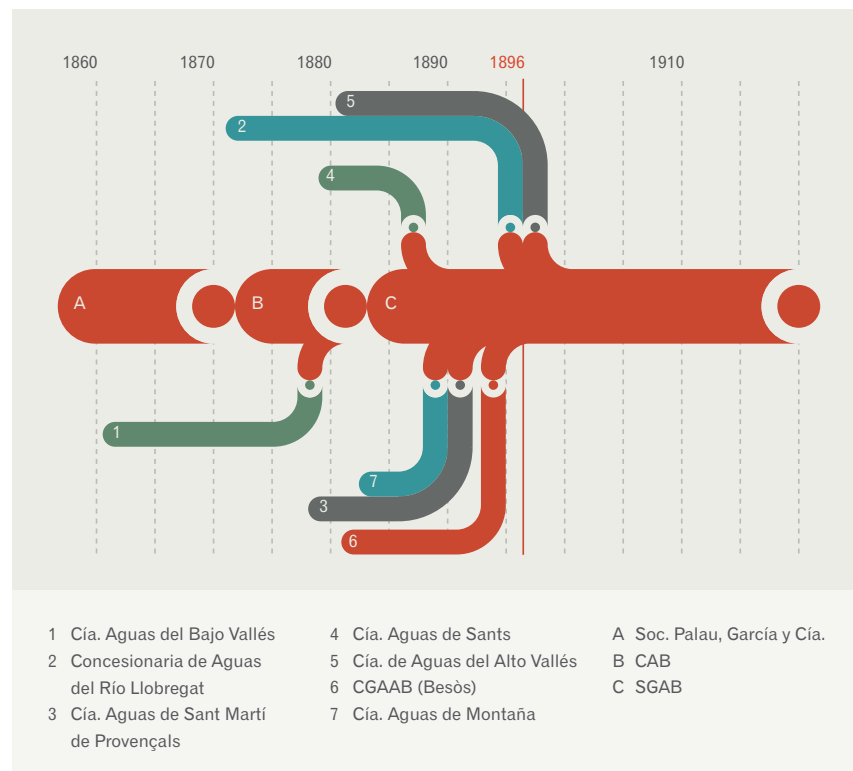
Proyecto no realizado de elevación de las aguas de Montcada: *Aguas de Montcada. Proyecto para su elevación en esta ciudad*, firmado: Rovira i Trias, AMCB.

agua de Dosrius de la Compañía de Aguas de Barcelona, Sociedad Anónima Belga, puede llegar a todos los pisos de Gracia, San Gervasio, Ensanche y Barcelona, á causa de su presión, y está al alcance de todas las fortunas, según es de ver de los reglamentos de abono. Ya por medio de contador, ya por llave de aforo, y de las condiciones para la venta perpetua; [...] y según demuestran los resultados prácticos obtenidos en las 412 fincas que están surtidas de dichas aguas».¹⁴

La Compañía de Aguas, que se aprovisionaba todavía exclusivamente con agua rodada, inauguró en 1882 una central elevadora de aguas subterráneas en el Besòs, en Sant Andreu de Palomar. La oposición decidida de los municipios de Sant Martí de Provençals, Badalona, Sant Andreu de Palomar, Santa Coloma de Gramenet y Sant Adrià de Besòs sirvió de poco. Advertían de los graves peligros para los riegos agrícolas e, incluso, del daño que podía causar a los numerosos pozos de las fábricas «que forman la riqueza del Llano de Barcelona, la mayoría de las cuales se alimentan de aguas del Besòs en extraordinaria abundancia proporcionando trabajo a miles de brazos».¹⁵ La Compañía de Aguas de Barcelona obtuvo, finalmente, la concesión para captar 30.000 metros cúbicos diarios de aguas del freático en su instalación, que amplió en 1890 y en 1897 con dos potentes bombas de vapor.

La cantidad considerable de empresas que proliferaron en esos años quedó abocada a una fuerte competencia y a carencias crecientes de capital.¹⁶ La Compañía de Aguas de Barcelona, pese a mostrarse como la empresa más sólida, sufrió asimismo dificultades ante el volumen de inversiones que exigía la competencia. En 1876 intentó llegar a un acuerdo con la Empresa del Bajo Vallés, constituida en 1861 con capital de los hermanos Girona Agrafel y que, a pesar de las dificultades, en 1875 ya había construido buena parte de su conducción hasta Barcelona. El acuerdo de 1881 amplió la capacidad de suministro, pero no resolvió la debilidad financiera de la compañía. Ese mismo año, la Société Lyonnaise des Eaux garantizó la aportación de recursos suficientes y se constituyó la Sociedad General de Aguas de Barcelona. De ese modo podía afrontar con más garantías la competencia con la Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat, que en 1866 había obtenido la concesión para captar aguas del freático en la margen de ese río y el mismo 1881 inauguraba ya la primera distribución a la población de Sants. La constitución de la Empresa de Aguas del Alto Vallés, que se proponía llevar a Barcelona agua de tres fincas de la orilla derecha del río Ripoll, tuvo lugar también en 1881. La Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona había logrado autorización, en 1878, para construir varios pozos de captación y una torre de elevación en el Poblenou, y entre 1880 y 1882 Pere Falqués estaba construyendo las instalaciones. La altura de la torre de elevación, único elemento que se conserva, permitía dar servicio hasta una altura de 80 metros. En 1882, en plena efervescencia empresarial, se publicó la nueva normativa municipal para regular las canalizaciones del subsuelo de las vías públicas «para la introducción y especulativa distribución de agua potable en esta ciudad y su término».¹⁷

Progresivamente, las distintas empresas fueron cayendo en la órbita de la reforzada Sociedad General de Aguas de Barcelona. La Compañía de Aguas de Sants fue adquirida en 1886. En 1890, la SGAB compró la empresa Aguas Potables de Montaña, constituida en 1883 para explotar un pozo en la calle Balmes que tenía graves dificultades económicas. En 1892 incorporó la Compañía de Aguas de Sant Martí de Provençals, fundada en 1878. La SGAB iba reforzándose y aumentando el número de abonados y la extensión de la red instalada. Las empresas más ambiciosas fueron las últimas en entrar en la órbita de la SGAB. La Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona se declaró en quiebra el 26 de junio de 1888; en 1890, el agua se consideró no potable, y en 1895 fue adquirida la compañía. La SGAB suscribió, en 1896, un contrato privado de compra de la Empresa de Aguas del Alto Vallés, también en dificultades. Su gran competidora, la Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat, había seguido una buena estrategia de captación de las aguas freáticas de ese río, que con el tiempo demostró ser



Concentración empresarial antes y después de 1896: hegemonía de la SGAB hacia la integración de las redes.

la mejor opción, y disfrutó de un ritmo muy vivo de crecimiento de red y de abonados. Sin embargo, arrastraba una situación financiera precaria, cosa que facilitó la estrategia de la SGAB. En 1890 ya poseía un volumen de deuda de la concesionaria equivalente al 65 por ciento del total del pasivo. En 1894, una asamblea general de acreedores aprobó un primer acuerdo con la SGAB, que en 1896 ya tenía prácticamente el control de la empresa. Así, la Sociedad General de Aguas de Barcelona dominaba de facto la totalidad de las empresas privadas y podía establecer su propia estrategia sin temor a la competencia, puesto que Aguas de Montcada no representaba ninguna amenaza. Concentró su esfuerzo en las captaciones del cauce del Llobregat. El conjunto de las captaciones pasó de 15.000 metros cúbicos en 1890 a 81.000 en 1910 y se creó un sistema de elevaciones que en 1905 culminaría en la Torre de las Aguas del Tibidabo, que garantizaba el agua a cualquier punto del llano de Barcelona, fuera cual fuera su altura.

1. Josep FONTSERÈ, *Memoria del proyecto de reforma para la canalización de agua y gas*, Barcelona, 1858. *AHCB*, B.1858-4º, op. 5, pág. 9-10.

2. Ildefons CERDÀ, *Teoría de construcción de ciudades*, Madrid y Barcelona, Ministerio de las Administraciones Públicas, Ayuntamiento de Barcelona, 1991, pág. 179.

3. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 84.

4. Se trata de un problema que tuvieron que afrontar casi todas las ciudades de aquellos años. En París, por ejemplo, el agua distribuida por las canalizaciones no subió al último piso de los inmuebles de la margen derecha hasta 1865, y en el caso de los de la izquierda, hasta 10 años después. Roger-Henri GUERRAND, *Les lieux. Histoire des commodités*, París, Éditions La Découverte, 1985, pág. 106.

5. Expediente 2338 (sin fecha), *Agua sobrante de Moncada, su aprovechamiento, máquina en la casa compuerta de Jesús*. 1859, expediente 2338 3/1, Obras Públicas, sección 3ª: «Memoria proyecto para elevar el agua procedente de la Mina de Moncada a mayor altura de la que tiene hoy en día en la casa compuertas de Jesús. [...] He visto con pesar la grande escasez de agua que experimentan las minas de Montaña llamadas de San Gervasio, Diputacion, Frare Blanch, Cortés, Nuestra Senyora del Coll y den Falcó; afectando sobre manera á varios particulares que la tienen adquirida en propiedad en esta capital, á grandes edificios y paseos públicos y á tres fuentes situadas en la Villa Gracia; distribucion que asciende á noventa y nueve plumas de agua [...] entre las evaporaciones y filtraciones de tan largos trayectos llega á ser cuasi nula el agua que abastece a esta ciudad y Gracia procedente de dichos manantiales. [...] Como puede verse en la Memoria que tuve el honor de presentar en 27 de Diciembre de 1857, la cual se dignó esta corporacion disponer que se imprimiese y que con la verdad de los hechos manifesto en ella: que por innecesarios y sobrantes para las necesidades á que las aguas de la mina de Moncada estan destinadas se abandonan en varios torrentes 2.777,3555 litros de agua ó sean 1,262 plumas cada dia, pudiendose aumentar este sobrante á 4.852,455 litros equivalentes á 2,082 plumas».

6. *AHCB*, Obrería, C-XIV-140. El presupuesto de la Maquinista Terrestre y Marítima ascendía a un total de 240.600 reales de vellón.

7. Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona (*AMCB*), expediente 1825-bis-C, sección 3ª, 1867, *Expediente promovido por la Sociedad de Crédito y Fomento de Barcelona en demanda de permiso para construir en la manzana 31-31 de la zona de ensanche una obra destinada a la elevación de agua*.

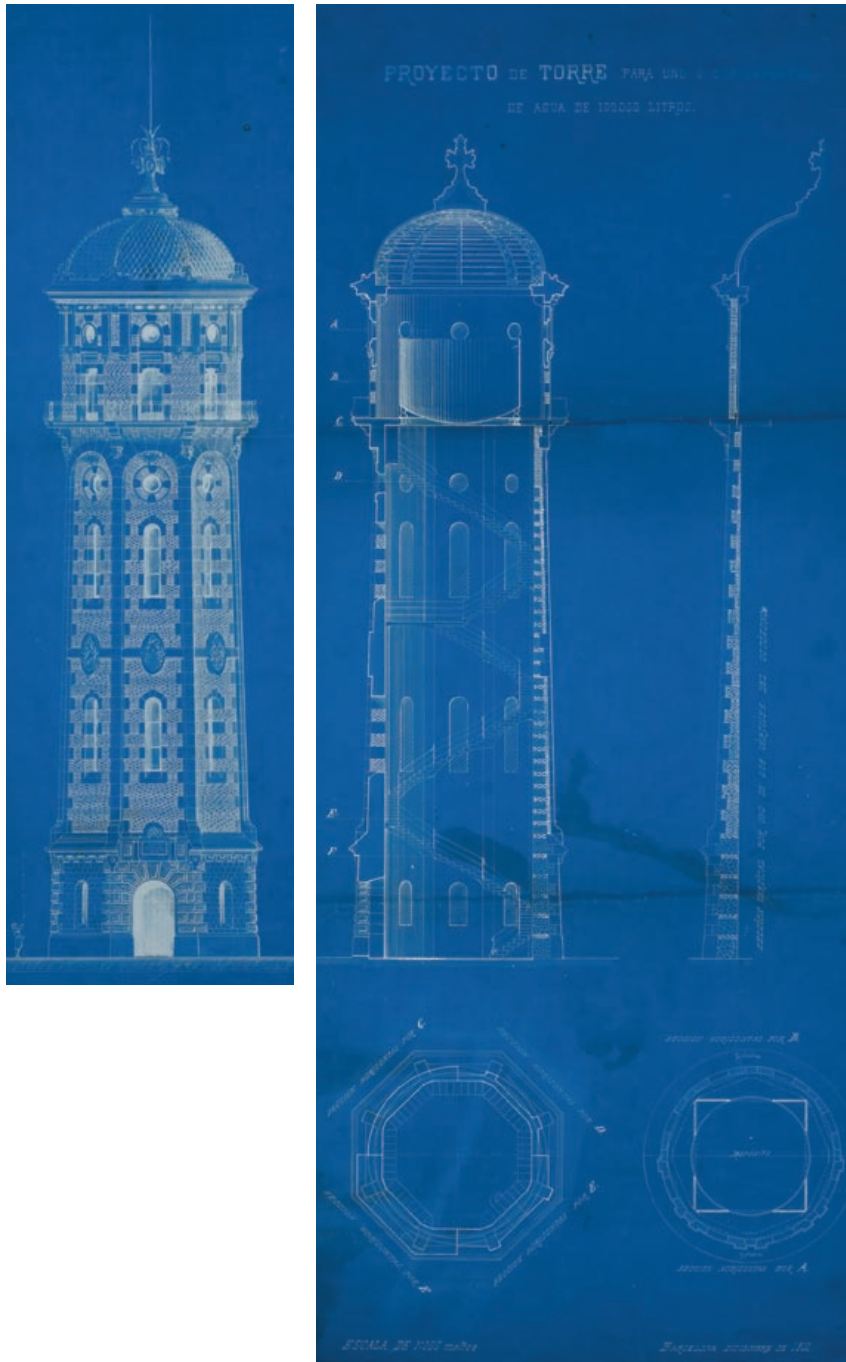
8. *AMCB*, 3/0, Obras Públicas, expediente núm. 458, 1876, *Expediente relativo a la formación de un plan general de cañerías para la conducción y distribución de las aguas del municipio*. El 25 de febrero de 1880, Rovira i Trias informaba: «En cumplimiento del acuerdo tomado por el Excmo Ayuntamiento en 6 del presente mes, esta Gefatura está tomando todos los datos necesarios, y ha venido efectuandolo desde el año 1870 para la formación de un proyecto general de reforma de cañerías como son levantamiento de planos de todas las obras que constituyen el actual servicio de fontanería detallando en qué proporciones viene repartido el caudal de agua de la Mina de Moncada que comparece a esta ciudad, cabiendome la satisfacción de poder manifestar a VS que al poco tiempo de que se me indique haberse aprobado un plano de reforma de esta Capital podrá presentar el referido proyecto general para un nuevo servicio de fontanería arreglado a los nuevos adelantos que se conocen sobre el particular».

9. Manel MARTÍN PASCUAL, *Barcelona: aigua i ciutat. L'abastament d'aigua entre dues exposicions (1888-1929)*, Madrid, AGBAR-Marcial Pons, 2009, pág. 90-94.

10. *AMCB*, 3/0, Obras Públicas, expediente núm. 458, 1876, *Expediente relativo a la formación de un plan general de cañerías para la conducción y distribución de las aguas del municipio*.

11. *AMCB*, expediente 1327, 1879-1880, *Expediente que contiene un proyecto para la elevación en esta ciudad de las aguas de Moncada*.

12. *AHCB*, sección Consejeros, Obrería, C-XIV-140. Años después, en 1888, se insistía en la necesidad de sustituir los repartidores por llaves de aforo. *AMCB*, Comisión de Fomento, años 1887-1888 / expediente 1931 (años 1887-1888), pág. 0 (portada): «Año 1887 Á 88 / Ayuntamiento Constitucional de Barcelona, Comisión de Fomento, número 1931. «EXPEDIENTE promovido por D. Emilio Clausolles para suprimir los repartidores de aguas de este Municipio, sustituyéndolos por llaves de



Torre de Aguas del Tibidabo, proyecto de Josep Amargós Samaranch, 1903, cianotipia, Fundación AGBAR.

aforo “Repartidores.- Proyecto de Emilio Clausolles para suprimirlos, substituyéndolos por llaves de aforo”.

»En la forma que en la actualidad se verifica la distribución del agua que los particulares tienen adquirida del Excmo Ayuntamiento, no puede ser ni más primitiva ni más expuesta á errores de gran consideración. El sistema de torreones repartidores reúnen en nuestro humilde concepto un sin número de inconvenientes siendo el mayor y de más importancia el que resulta en perjuicio del erario Municipal. Además los repartidores tal como hoy se hallan establecidos presentan mal aspecto á la vista, produciéndose manchas de humedad en las fachadas de las casas en que se hallan empotrados, además de la que se produce en el interior de las habitaciones inmediatas siendo necesario siempre que ha sido posible destinarles una torre ó edificio adecuado, separado de las casas todo lo que permita su situación especial. Acontece con suma frecuencia que por obturarse la caja de distribución ó por otra causa imprevista el agua se derrama exteriormente, convirtiendo el repartidor en una cascada y las calles en unas lagunas perdiéndose de este modo cantidades nada despreciables de aquel líquido. [...] En vez de las actuales torres repartidores, se construirán en la acera ó donde más convenga, unos pequeños pozos de forma cuadrada y de 1,50 metros de profundidad por 1 metro de lado. Este pozo será cerrado con una portezuela de plancha de palastro ó bien de fundición de hierro todo según indican los planos número 1 y 2. Dentro del mencionado pozo va colocada una batería de mil llaves de aforo correspondiendo cada una de aquellas á un propietario de agua. En el caso de estar formada la batería de treinta llaves, como indica el plano número 3, estas estarán dispuestas en tres hileras de 10 llaves cada una tomando el agua de tres tubos horizontales de hierro A.A.A. que se hallan en comunicación con el conducto principal con las tres llaves M.M.M. y el tubo inclinado B. Cada una de las llaves de aforo lleva un número correspondiente á un propietario determinado y el sistema permite poder leer sobre un cuadrante que tiene en la parte superior, la cantidad de aguas que corresponde de cada propietario, con referir el número que marca la aguja á una tabla especial matemáticamente calculada y que acompaña el aparato. Establecida pues una lista para cada pozo ó batería de llaves con el número de litros de agua que corresponde darsele á cada propietario, el inspector ó funcionario encargado del aforo de la misma puede apreciar por una simple lectura si cada uno de los propietarios de agua reciben aquella que estrictamente tienen derecho. [...] Barcelona, 17 Febrero 1888».

13. Pere GARCÍA FARIA, *Memoria. Saneamiento de poblaciones. Condiciones higiénicas de la urbe. Su mejoramiento. Disminución de la mortalidad de sus habitantes y aumento de la vida media de los mismos*, Barcelona, 1885 (AHCB, B-1885-8º (32)).

14. *Aguas de Dos Rius. Compañía de Aguas de Barcelona. Sociedad Anónima Belga*, 1 de febrero de 1873 (AHCB, Entidades, 136-6, 1/4º).

15. *Recurso elevado [...] por los Ayuntamientos de San Martín de Provensals, Badalona, San Andrés del Palomar, Santa Coloma de Gramanet y San Adrián del Besós, en contra de la concesión de aguas subterráneas del Besós solicitado por la Compañía de Aguas de Barcelona, Sociedad Anónima Belga. [...] Plano de la comarca que perjudicaría las obras proyectadas por D. Nicolás Reculez en el cauce del Besós* (AHCB, Entidades, 136-3-1884).

16. MARTÍN PASCUAL, *Barcelona: agua i...*, pág. 94-114 y 158-188.

17. *Condiciones y reglas á que sujetarán las autorizaciones que conceda el Excmo. Ayuntamiento al objeto de canalizar el sub-suelo de las vías públicas para la introducción y especulativa distribución de agua potable en esta ciudad y su término*, Barcelona, 1882 (AHCB, Entidades, 1-26, caja 1-9).



Plano general de distribución de la Compañía de Aguas de Barcelona a principios de 1873, Gràcia y Sant Gervasi, *Aguas de Dos Rius. Compañía de Aguas de Barcelona. Sociedad Anónima Belga*, Barcelona, 1 de febrero de 1873, AHCB.

La cuestión pendiente del saneamiento

Manuel Guàrdia

Cerdà no preveía, en ningún caso, adoptar el modelo de ciclo continuo que se había seguido en Londres y, pese a su voluntad de renovar el alcantarillado, esa pretensión quedó fuera del proyecto aprobado para el Eixample. Las primeras casas que se construyeron siguieron combinando en el mismo patio el pozo de agua limpia y la fosa de las letrinas, como se ve en los planos de las licencias. Durante los años setenta y principios de los ochenta, de fuerte expansión de la ciudad, las pautas de saneamiento no debieron de cambiar sustancialmente. Los problemas consiguientes debieron de convencer, en agosto de 1884, a la Comisión de Fomento para impulsar un proyecto de reforma general. Durante su elaboración se dispusieron medidas de ejecución inmediata, como, por ejemplo, no permitir la existencia de pozos muertos absorbentes, fomentar la creación de nuevas empresas de extracción de letrinas, conminar a los propietarios a hacer los depósitos de las letrinas impermeables y disponer que se echara al alcantarillado la máxima cantidad de agua posible y que se limpiaran regularmente las alcantarillas con menos pendiente. El 30 de septiembre de 1884 se creó una comisión especial, encargada de estudiar la reforma general del sistema de alcantarillado de la ciudad y presidida por el alcalde, con cinco vocales, dos ingenieros de caminos, dos ingenieros industriales, dos arquitectos y un médico. Sus estudios quedaron recogidos en el *Dictamen previo* que se publicó en 1886. El secretario ponente, Pere García Faria, debió de ser su principal redactor.¹

La primera parte del *Dictamen previo*, muy documentada, ofrece un balance de urgencia de un período de transición que recoge un amplio abanico de experiencias fundamentalmente europeas. No es extraño que abordara de entrada el caso de Londres, la primera ciudad que adoptó la circulación continua y completa, y otras localidades inglesas menores que la siguieron (Aldershot, Carlisle, Wells, Reading, etcétera). También estudiaba grandes capitales europeas que se habían dotado con ese sistema, en el período más reciente, como Bruselas, Berlín, Viena, Danzig, Hamburgo y Frankfurt. Asimismo, presentaba muchos otros casos de ciudades que tenían otros sistemas, como Manchester, Rochdale, Niza, Heidelberg, Núremberg, Augsburgo, Grätz, Bremen y Groninga, que habían adoptado las fosas móviles, y otras que dependían de fosas fijas, como Sheffield, Lyon, Reggio, Padua, Como, Imola, Brescia, Pisa o Lucca. Había bastantes ciudades que habían implantado la limpieza neumática de las fosas fijas, como, por ejemplo, Dresde, Stuttgart, Estrasburgo, Karlsruhe, Maguncia y Hannover. Ese procedimiento había resultado muy costoso y

una apuesta de modernización errónea, según el dictamen. Turín, por ejemplo, había tenido un sistema de alcantarillas bastante avanzado entre 1726 y 1860. En 1860 se decidió la adopción del sistema neumático, que resultó un fracaso aplicado a gran escala y, en vista del resultado, en aquellos años se estudiaba la implantación de la circulación continua. En Amsterdam, Leiden y Dordrecht se había ensayado, desde 1878, el llamado «sistema Liernur», que había dado pie a una gran polémica, puesto que se trataba de un sistema neumático de vaciado de las fosas que resultó también costoso por las frecuentes reparaciones que requería. En su segunda parte, el dictamen examinaba los 17 sistemas principales utilizados en distintas ciudades para la evacuación de inmundicias. Abogaba por la circulación completa y continua y especificaba sus requerimientos técnicos y sus ventajas.

París se convirtió en aquellos años en el centro del debate entre los partidarios de la circulación continua, también denominada *tout à l'égout*, y sus opositores. En el contexto de las reformas de Haussmann, el nuevo y colosal alcantarillado proyectado por Belgrand en París desde 1854, objeto de admiración y difundido por muchas revistas ilustradas, se consideró por parte de algunos observadores un «objeto de lujo», dado que durante muchos años recogió poco más que las aguas pluviales y domésticas. Una comisión técnica presidida por Belgrand acordó, en junio de 1883, que podía autorizarse la evacuación completa siempre que la alcantarilla llevara agua abundante. Se opusieron encarnizadamente los defensores de las fosas fijas, para aprovechar el abono y para preservar el Sena de la polución. Eran los partidarios del circuito hermético, de evitar las vías de contagio, una visión más propia de los médicos, contra los favorables a la circulación continua, más afín a los ingenieros, muy influidos por las innovaciones inglesas y por la adopción del sistema en Bruselas, Frankfurt, Danzig, Viena o Berlín.² De todos modos, el *tout à l'égout* no fue obligatorio en París hasta 1894. Aunque Frankfurt y algunas otras ciudades lo habían desestimado por su coste, en la mayoría de lugares donde se había adoptado la circulación continua se habían hecho ensayos para utilizar las aguas sucias como fertilizante. En Londres, Berlín, Breslau, Viena y otras ciudades menores inglesas lo habían aplicado, en menor o mayor medida, y París no fue una excepción. De hecho, fue una de las localidades donde se experimentó con más insistencia, desde 1850.³

Muchas ciudades de Italia y de España, y también Colonia o Friburgo en Alemania, dependían todavía de pozos absorbentes que contaminaban el subsuelo. Otras tenían alcantarillados en estado poco recomendable, como Marsella, Burdeos y Sevilla. En realidad, era la situación de la mayor parte de las ciudades españolas, incluida Barcelona, objeto de la tercera parte del dictamen. La fundación, en 1881, de una Sociedad Mutua para la Extracción de Letrinas es un buen indicador de que por aquellas fechas no se preveía en la ciudad ninguna

renovación efectiva.⁴ El diagnóstico que se hacía en el dictamen era inapelable: «Barcelona [...] se halla enferma y padece un mal crónico, grave, por decirlo así, pues una población en que mueren anualmente el 32,5 por 1.000 de sus habitantes está enferma de gravedad. No ignoramos que del mismo mal adolecen muchas de las capitales del extranjero, pero también tenemos por indudable que no se aliviará la dolencia del paciente al saber que su vecino sufre otra mayor». El sistema de alcantarillado de la ciudad vieja no había cambiado. Se calculaba que de sus 57.000 metros sólo 7.000 estaban en buen estado porque eran recientes y 3.000 o 4.000 eran más antiguos, aunque podían repararse. El resto tenía que rehacerse por completo. Se trataba de conducciones muy deterioradas, a menudo con poca pendiente, no podía accederse fácilmente al interior y el sistema de registro obligaba a retirar las losas, operación que estropeaba el pavimento. La limpieza resultaba, pues, muy difícil y, en general, sólo se hacía una vez al año. En el Eixample únicamente estaban construidas las alcantarillas más inmediatas al núcleo antiguo y los principales colectores que garantizaban la evacuación de las aguas de lluvia. El de la Rambla de Catalunya, realizado en aquellos años, había canalizado la antigua Riera d'en Malla y llevaba su agua al de la Ronda, de sección elíptica y 1,80 metros de altura, que desaguaba en el Bogatell. El otro tramo de la Ronda, desde Balmes, iba a la Ronda de Sant Pau hacia el puerto, donde también desembocaba la colectora de la calle Urgell. En la derecha del Eixample estaba también el colector de la calle Casp, paseo de Sant Joan y Almogàvers; y el de Provença-paseo de Sant Joan y el de Gran Via-Roger de Flor.

La comisión tenía claro que la solución era el sistema de circulación continua y completa. No abordaba el proyecto, pero planteaba algunas de sus cuestiones principales. La primera era establecer su extensión. Parecía poco lógico no abordar de un modo conjunto el alcantarillado de los municipios más próximos a Barcelona, pero la agregación de los de su llano estaba todavía en discusión y no se concretó hasta 1897. La segunda cuestión era que la renovación del alcantarillado estaba totalmente vinculada a la realización del proyecto de reforma interior de Àngel Josep Baixeras, aprobado en aquellos mismos años, pero que al final no se ejecutó. En último término, pero no menos importante, el nuevo sistema de saneamiento comportaba dotar a la ciudad de un volumen de agua abundante, tanto para los servicios públicos como para los privados; de otro modo el sistema de circulación continua resultaba inviable. Se encargó el proyecto de saneamiento del subsuelo al ingeniero Pere García Faria, que tuvo que limitarlo estrictamente al municipio de Barcelona.⁵ Se trataba de un gran esfuerzo de actualización técnica de acuerdo con las pautas adoptadas en las ciudades más avanzadas que se habían examinado en el *Dictamen previo*, en una situación local precaria y con las indeterminaciones propias de un período de transición. La publicación de su memoria y de

sus láminas, en 1893, nos ha aportado un documento de referencia. El plan de conjunto del proyecto de alcantarillado resultó muy ambicioso. Cambiaba radicalmente los recorridos y las pendientes de las alcantarillas y era inviable sin la difícilmente realizable reforma interior de Baixeras. La parte más urbanizada del Eixample, entre la Rambla de Catalunya y el paseo de Sant Joan, pasaba de desaguar en el Bogatell a hacerlo en la instalación de elevación de aguas sucias, situada en los huertos de Sant Bertran, debajo de Montjuïc, donde una bomba de vapor impulsaba las aguas al colector que, desde la Gran Via, las llevaba hasta la granja agrícola del llano del Llobregat (Viladecans y Gavà). Los principales colectores de la ciudad vieja seguían las nuevas vías previstas por Baixeras y se desviaban hacia la central de impulsión.

No es casual que en 1891, el mismo año de la aprobación del proyecto de García Faria, se diera luz verde al proyecto del acueducto alto de Montcada, que debía garantizar un abastecimiento municipal actualizado, capaz de cubrir las necesidades crecientes del nuevo alcantarillado y otros servicios públicos. Aquel mismo año, las nuevas ordenanzas municipales preveían la circulación continua y sólo autorizaban las fosas fijas impermeables en las casas de calles desprovistas de alcantarilla. Las conexiones de los desagües con la alcantarilla tenían que contar con sifones hidráulicos obturadores para interceptar toda comunicación entre las galerías y el interior de los edificios (artículos 486, 487 y 489). También regulaban los comunes, que tenían que estar dotados de «sifón ú otro aparato inodoro» y «hasta que se disponga que las materias fecales afluyan á las cloacas públicas, en todas las casas se construirá un depósito de letrinas, de capacidad conveniente; cuyo depósito podrá contener un desagüe o vertedero en su parte superior, que conduzca la parte líquida a la cloaca pública» (artículos 140-141). Cuando se realizara la conexión a la cloaca debían limpiarse, desinfectarse y obstruirse los pozos muertos. No menos significativa es la dotación de agua que se reclamaba: «Partirá prudencialmente del promedio de 250 litros diarios, por cada cuarto independiente habitable que la casa contenga» (artículo 139). Era menos de lo que consideraba óptimo el *Dictamen previo*, entre 500 y 200 litros diarios por persona, pero quedaba realmente muy lejos de las previsiones de 14 litros por persona y día que hacía Fontserè en 1857, o de la más exigente de Cerdà de 40 litros por persona y día de 1859. Se trataba de exigencias derivadas del funcionamiento del sistema de circulación continua.

García Faria fue despedido casi de inmediato, por motivos que años más tarde denunció en su opúsculo *Anarquía o caciquismo*. Su labor tuvo muy probablemente una gran incidencia como precedente, pero no se ejecutó su proyecto, y tampoco la reforma interior de Baixeras. En 1894, García Faria defendía la necesidad de una reforma integral: «Siendo las edificaciones en su mayoría vetustas e infectas, esta población no se sana abriendo tres grandes

vías, que solo podemos considerar como ejes de la reforma, [...] ni sería posible la irrigación sanguínea de los órganos de nuestro cuerpo si las arterias principales no estuvieran acompañadas de otras ramificaciones, cada una de las cuales tiene el ancho apropiado para la cantidad de elementos figurados de la sangre á que debe dar paso [...]. El sistema excretor de Barcelona está afectado de enfermedad incurable y por ello es preciso proceder con urgencia a la reforma del mismo, cuya realización ha de buscar el saneamiento del subsuelo».⁶ Desde un punto de vista urbanístico, la resolución del problema del saneamiento se topó con expectativas e indeterminaciones relevantes. Las más significativas, las cuestiones de la reforma interior y de la agregación de los municipios del llano. Desde el punto de vista médico, le afectaba también la superación del paradigma miasmático, que se sustituyó en aquellos años por el nuevo paradigma microbiológico.⁷ No obstante, no parece que el cambio de mirada médica tuviera una gran incidencia en la adopción progresiva del sistema de circulación continua. Se antojan más determinantes los criterios técnicos y económicos, los resultados empíricos de las décadas de ensayos que indirectamente nos desvela el *Dictamen previo*.⁸

A partir de 1902, tras la agregación de 1897 y en una nueva coyuntura política, se retomó con urgencia la cuestión del saneamiento. El punto de partida fue nuevamente el *Dictamen previo*, que se incorporó al expediente, y la ponencia delegada por la Comisión de Fomento, con la redacción de un nuevo dictamen que consideraba que el problema se había complicado con la agregación de los pueblos del llano de Barcelona, «algunos de los cuales tenían su proyecto de alcantarillado en vías de ejecución mientras que otros no habían verificado estudio alguno de conjunto. Por otra parte las condiciones topográficas de estos pueblos son diferentes de tal modo que mientras tal problema es en unos sencillísimo y permite adoptar en conjunto los proyectos [...] aprobados, o estudiar rápidamente nuevos proyectos para los que no lo tienen, en otros como en San Martín de P. precisa un estudio detenido del sistema que conviene adoptar». El 30 de enero se daba orden al arquitecto en jefe de la Sección de Vialidad y Conducciones, Jaume Gustà Bondia, para que la oficina técnica dejara en suspenso todos los proyectos «que no sean de reconocida urgencia» y el 10 de marzo era nombrado jefe de una oficina encargada exclusivamente del proyecto de alcantarillado.⁹ La renovación fue ejecutándose a partir de esas fechas y está bien documentada en los Anuarios Estadísticos de la Ciudad de Barcelona entre 1902 y 1914. A diferencia de lo que proponía el proyecto de García Faria, el de Gustà Bondia respetaba los principales colectores del Eixample y se limitaba a la ampliación y la renovación de las partes necesarias; en la ciudad vieja sólo pudo hacerse la apertura de la Via Laietana. Tampoco se consideró el aprovechamiento de las aguas sucias como abono agrícola en el delta del Llobregat, una práctica muy extendida, hasta el

momento, que iba perdiendo partidarios por motivos económicos y sanitarios. Se prescindía así de cualquier proceso de depuración.

1. Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona (*AMCB*), expediente 1686, 3/0, 1884-1885, *Expediente relativo al nombramiento de una comisión especial encargada de estudiar una reforma general en el sistema de alcantarillado de esta Capital. I Dictamen previo de la comisión designada para el estudio de la evacuación de inmundicias y saneamiento del subsuelo de Barcelona. Emitido por la subcomisión designada al efecto*. Barcelona, 1886 (*AHCB*, Entidades, 1-27, caja 1).

2. Alain CORBIN, *Le miasme et la jonquille*, París, Flammarion, 1986.

3. Sabine BARLES, *La ville délétère. Médecins et ingénieurs dans l'espace urbain. XVIII-XIXème siècle*, París, Ed. Champ Vallon, 1999, pág. 285-303.

4. *Estatutos de la Sociedad Mutua para la Extracción de Letrinas*, 1882 (*AHCB*, B.1881-8º, op. 20). Se establecía para una duración de 50 años como empresa de servicios, promovida por los mismos propietarios, para garantizar un servicio eficiente de vaciado de los pozos muertos y tenía que autofinanciarse. El objeto de la compañía era la extracción y la adquisición de todo tipo de materias fecales de letrinas para venderlas como abono.

5. Pere GARCÍA FARIA, *Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona. Alcantarillado. Drenaje. Residuos urbanos. Aprobado en 1891*, Barcelona, Henrich, 1893 (*AHCB*, Entidades, 1-9.5).

6. Pere GARCÍA FARIA, *Medios de aminorar las enfermedades y mortalidad de Barcelona. Memoria leída en la Academia de Higiene de Cataluña*, Barcelona, Administración de Industria e Invenciones, 1894.

7. Por ejemplo, en una *Instrucción popular relativa á los preceptos que deben observarse en épocas de epidemia colérica*, de 1884, se planteaba claramente el origen microbiológico: «El cólera es una enfermedad infecciosa producida por la penetración en el organismo humano de un vegetal microscópico oriundo del Asia». Se fijaba en los vómitos y las deposiciones del colérico el origen de la infección, lo cual comportaba la adopción de medidas preventivas y de procedimientos concretos de desinfección (*AHCB*, Entidades, 1.9, caja 1-1).

8. *AMCB*, Comisión de Fomento, expediente 1959, años 1888-1889, «promovido por D. Luis Fortuny, para que se apruebe un proyecto de saneamiento de esta Ciudad, á fin de extraer por medio de un sistema tubular neumático, las materias fecales y nocivas desde estaciones centrales». Aunque propone un sistema de cierre hermético propio del paradigma miasmático, se justifica porque «las deyecciones son el principal vehículo de los microbios, sus elementos de vida y propagación».

9. *AMCB*, *Expediente 3450 relativo a un proyecto de alcantarillado para la ciudad de Barcelona*, 1902.

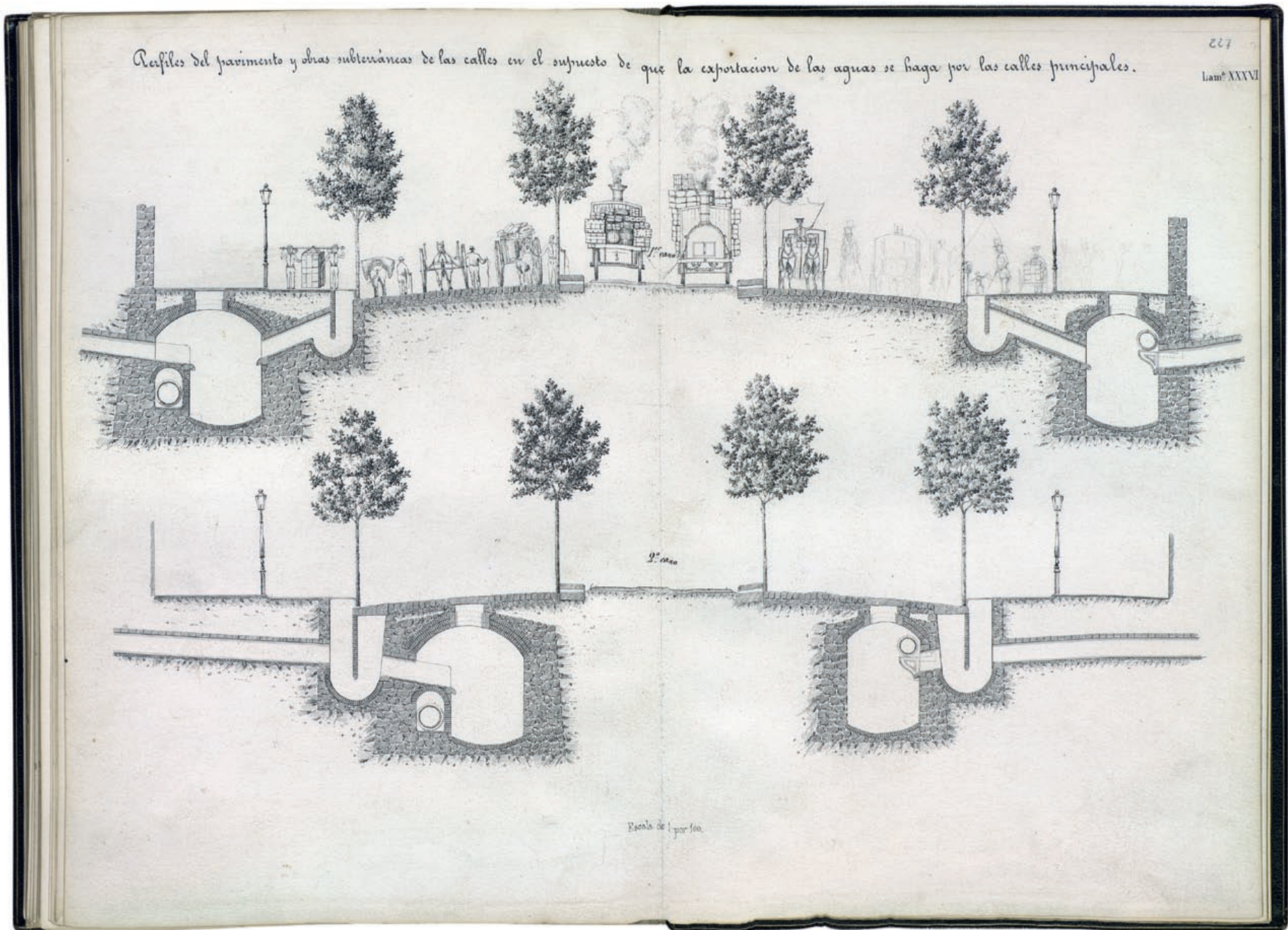
Planche V

BIOLOGIE DES EAUX



V^o Ch. DUNOD, Editeur, Paris.

La interpretación bacteriológica del contagio se consolidó en las últimas décadas del siglo XIX. Assainissement des villes, París, 1905, Fundación AGBAR.



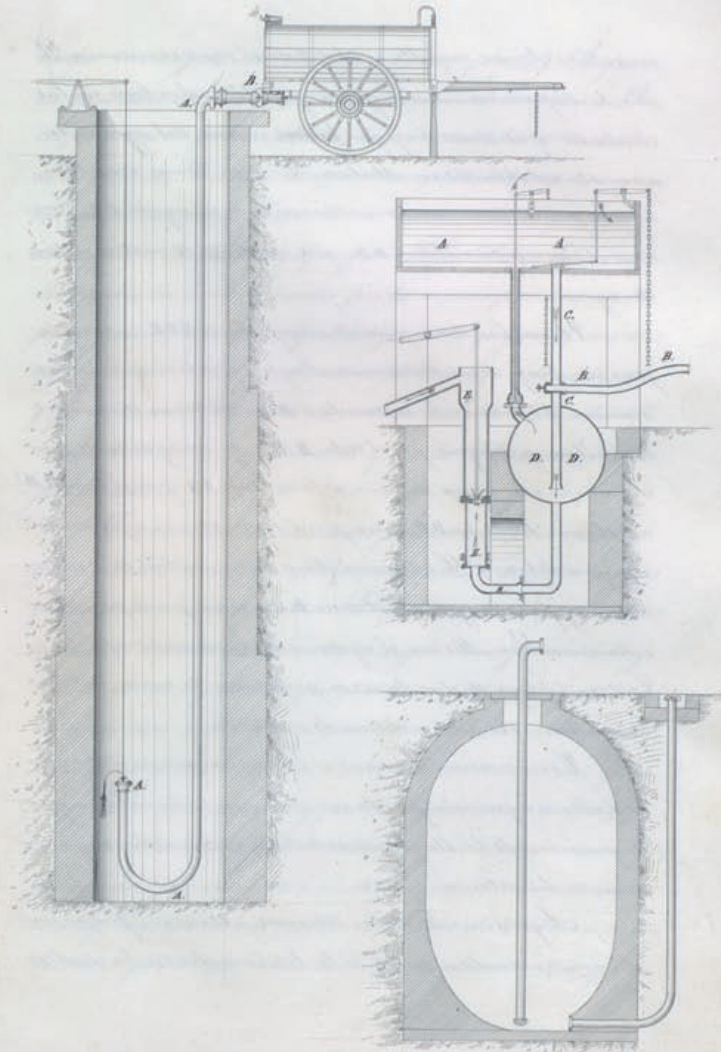
Secciones de las avenidas propuestas por Ildelfons Cerdà en *Memoria del anteproyecto del Ensanche de Barcelona*, lám. XXXVI, AGA.

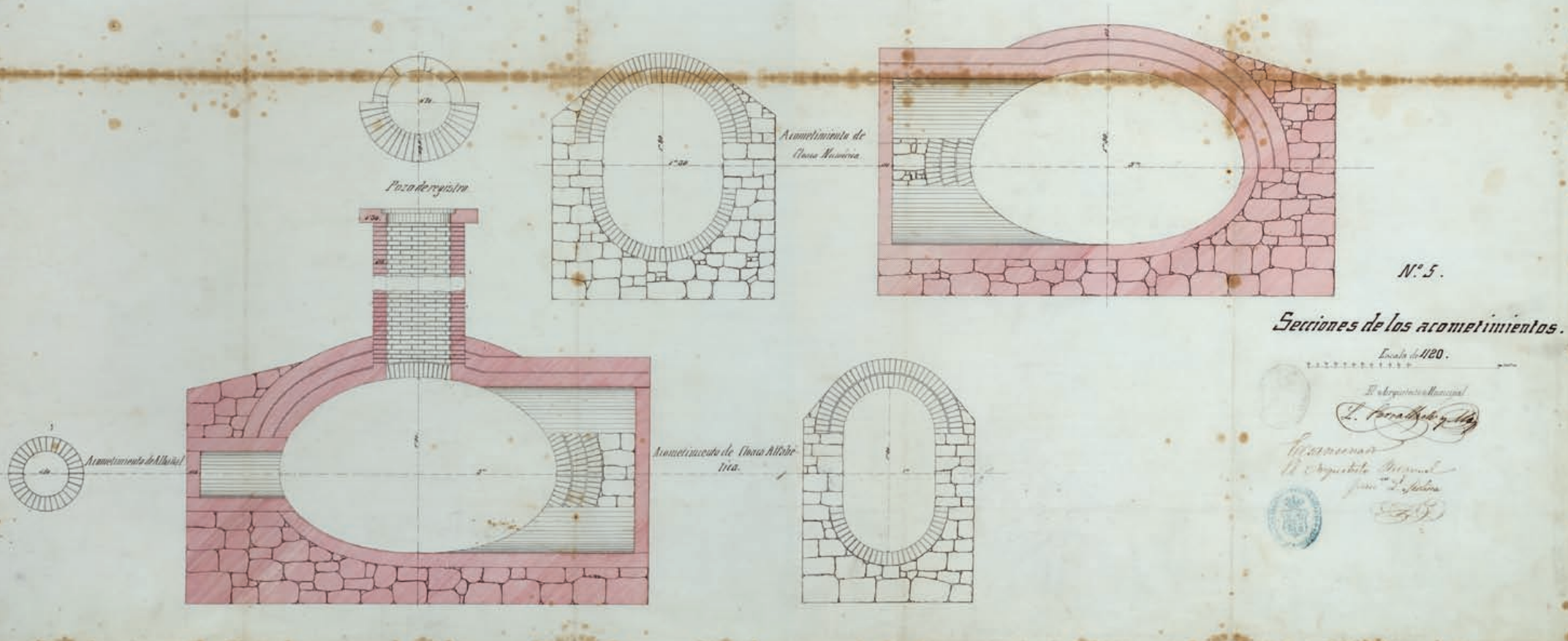
pesas se depositan lenta e imperfectamente. Por otro lado, la separación no puede producir su efecto definitivo sino desinfectando de una manera permanente los sólidos, que, sin esta condición, arrojan un hedor primeramente cadavérico y mas tarde hidrosulfúrico.

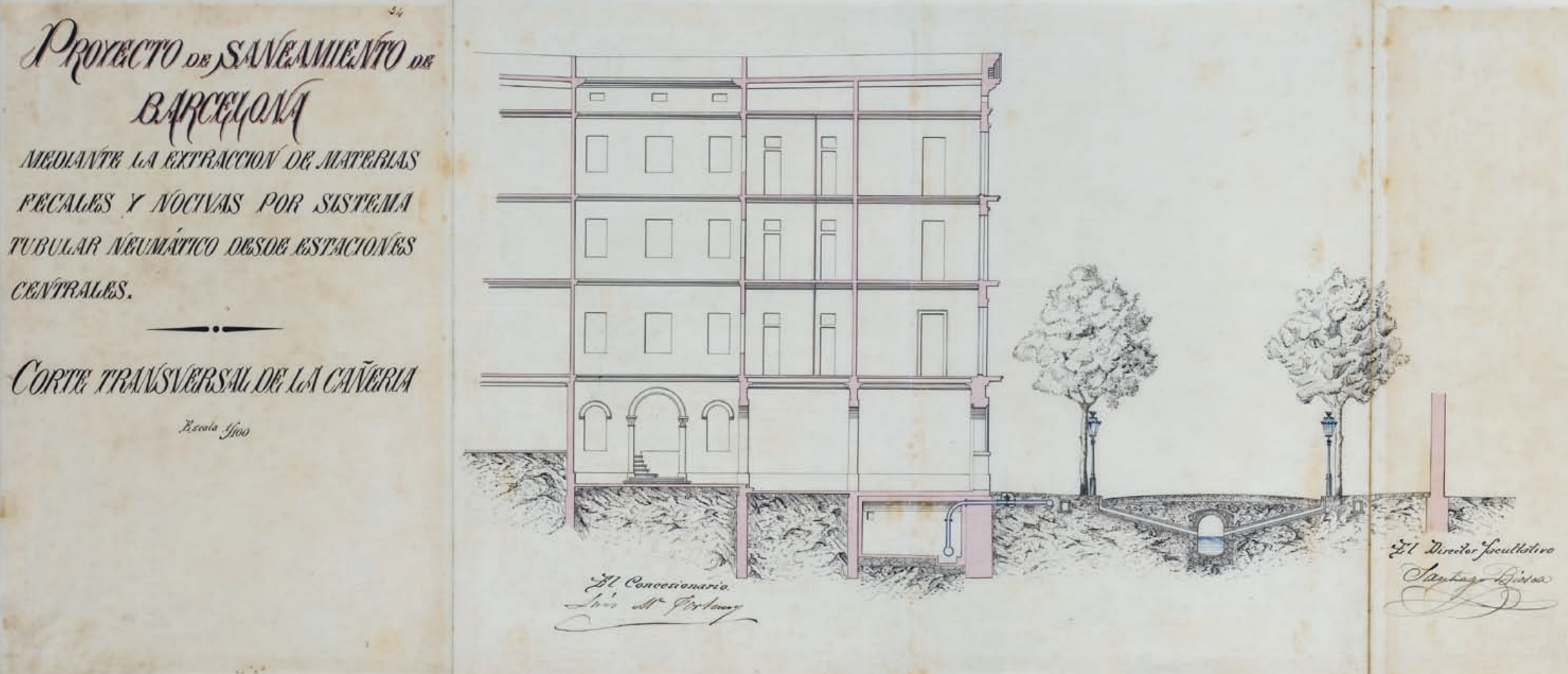
La extracción de las letrinas permanentes por el sistema hidropneumático puesto en práctica hace ya algun tiempo en Ginebra y en Stalen, y adoptada este año por la municipalidad de París, parece que supera victoriosamente todos los obstáculos del sistema atmosférico. Para dar una idea de este ingenioso procedimiento tomaremos de la revista titulada *L'Ingenieur* que se publica en París, bajo la dirección de Mr. Avril, la siguiente noticia:

Obtención del vacío.

El vacío puede obtenerse de dos maneras diferentes. 1.º Dejando derramar el agua de la caldera por un tubo recurvo de mas de 10^m 32 de altura vertical (fig. 1). La caldera no es entonces otra cosa mas que una cámara barométrica, el agua excedente se derrama por el tubo, quedando solamente en él la columna de agua que se equilibra con la presión atmosférica. Terminado el derrame, se cierra la llave, y queda hecho el vacío dentro del carrero. Cuando se puede disponer de agua en abundancia y de una caída de 10 metros, es evidente que este procedi-







Proyecto de saneamiento de Barcelona, mediante la extracción de materias fecales y nocivas por sistema tubular neumático desde estaciones centrales, Luis M. Fortuna, 1888-1889, AMCB. Las soluciones de extracción neumática fueron perdiendo atractivo con el abandono de las teorías miasmáticas y quedaron relegadas progresivamente.

LÁMINA 8

DESCRIPCIÓN DE LAS VAGONETAS PARA TRANSPORTE DE BASURAS.

VAGONETA PARA ALCANTARILLAS.



VAGONETA PARA CLOACAS.

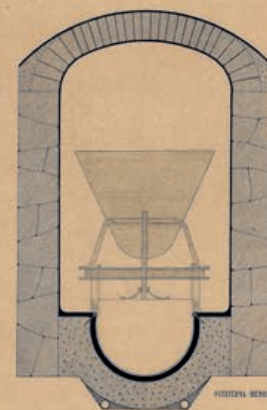
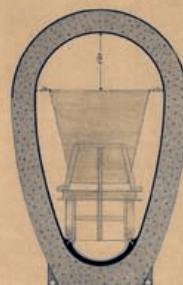
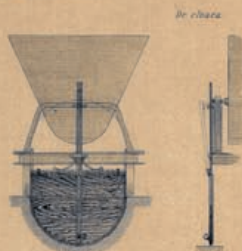


VAGONETA DE ALCANTARILLAS SOBRE TRUCK.

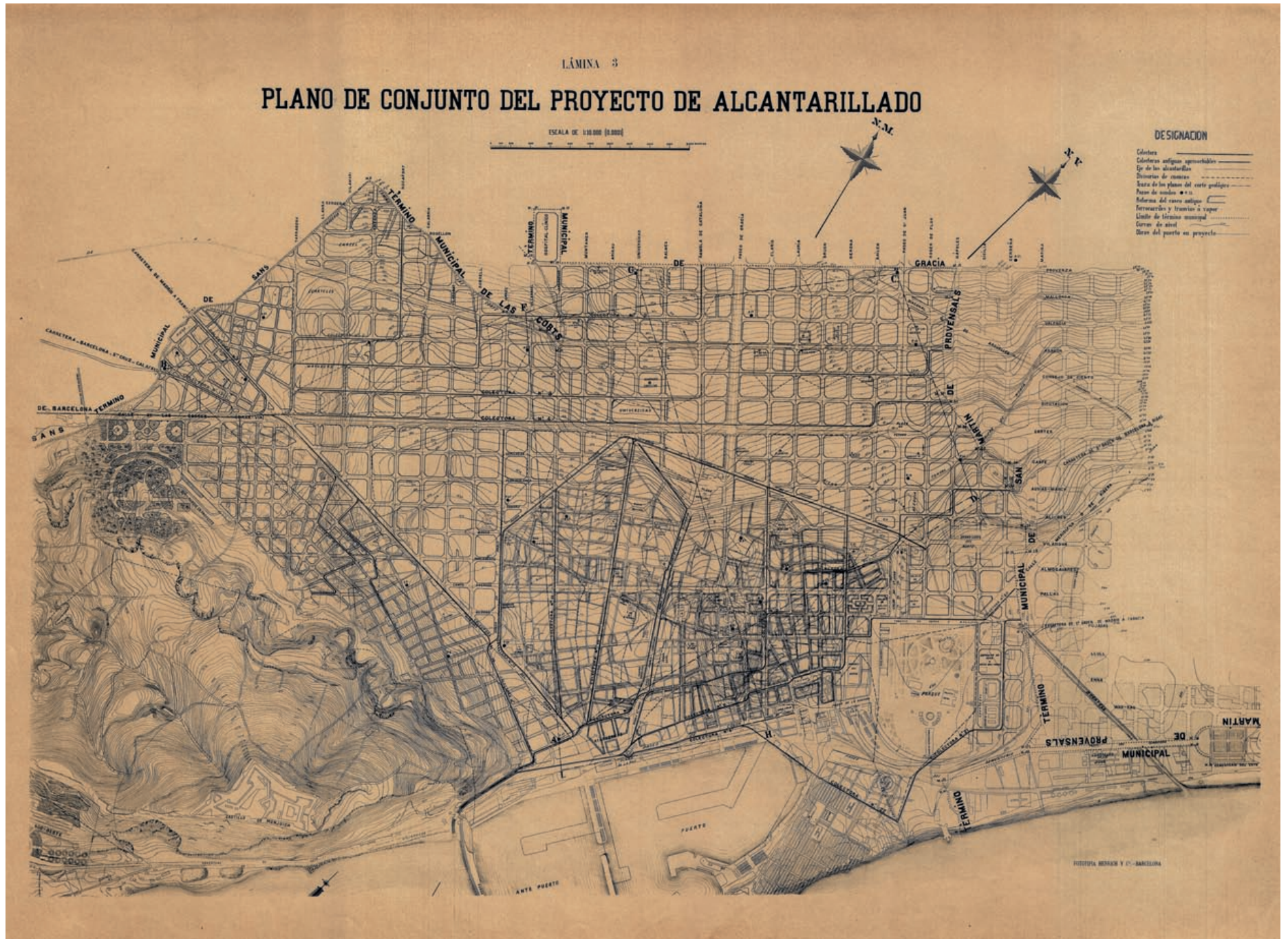


VAGONETA CON COMPUERTA.

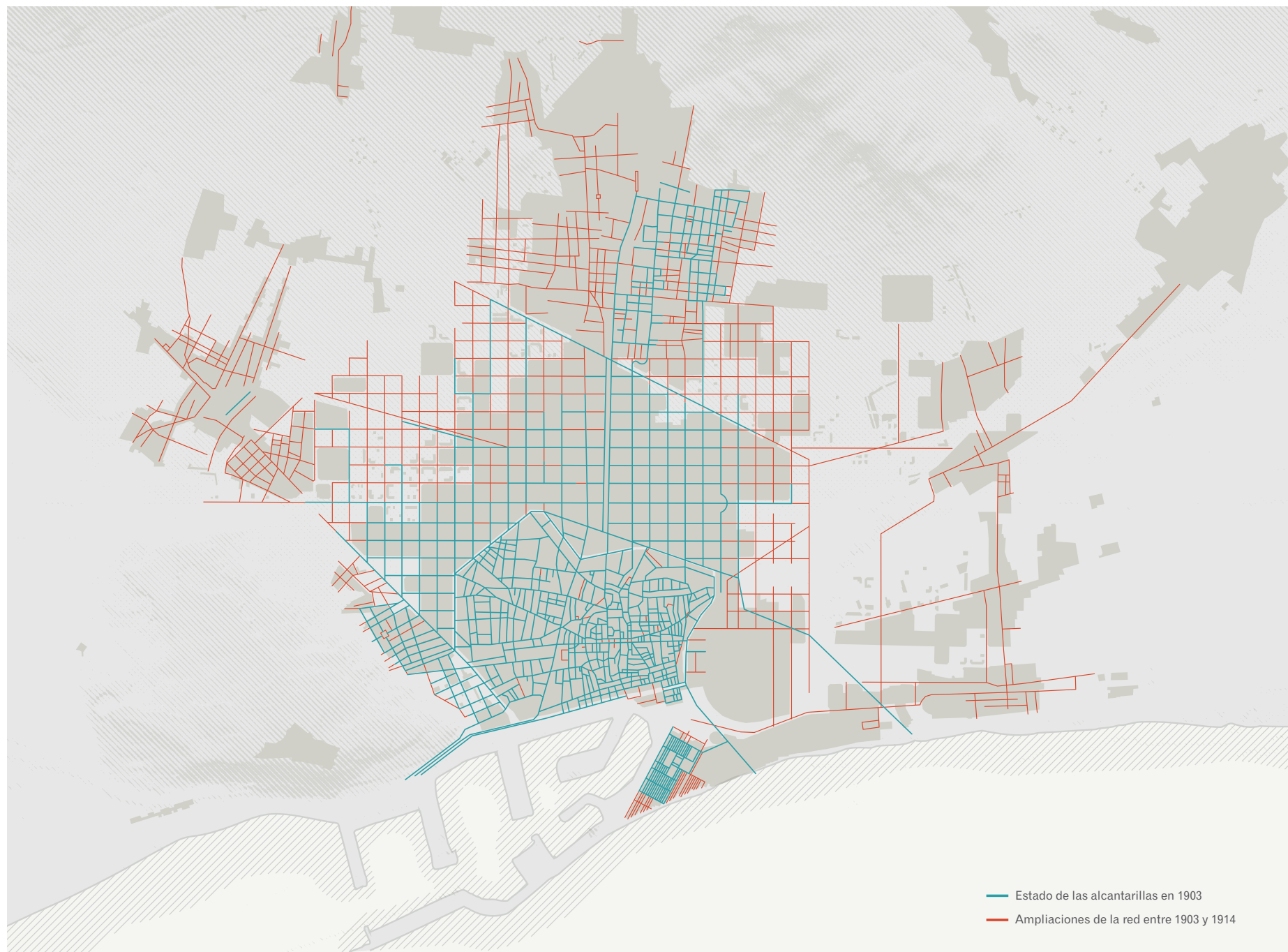
DETALLE DE COMPUERTA.



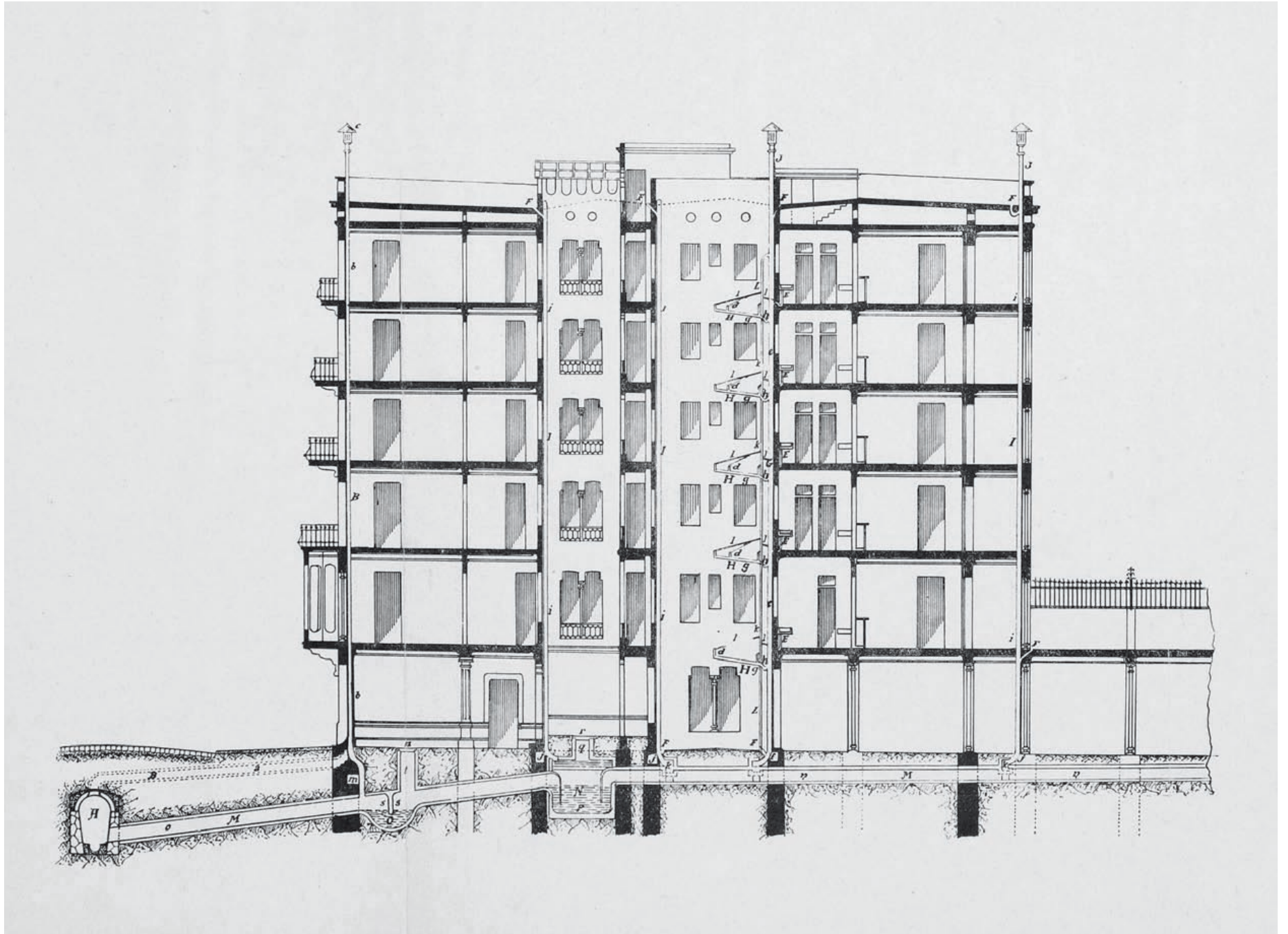
FABRICA HENRICH Y C^o - BARCELONA



Pedro García Faria, *Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona*, 1891, Heinrich, 1893, АНСВ. El proyecto cambiaba radicalmente el recorrido y las pendientes de los principales colectores y no se llevó a cabo.



La nueva red de alcantarillado entre 1903 y 1914 (elaborado por Sergi Garriga a partir de los *Anuarios estadísticos de la ciudad de Barcelona*).



Gustà Bondia, *Proyecto de saneamiento e higienización de las casas de Barcelona*, 1917, АНСБ.

Conflictos en torno a la consolidación del nuevo modelo

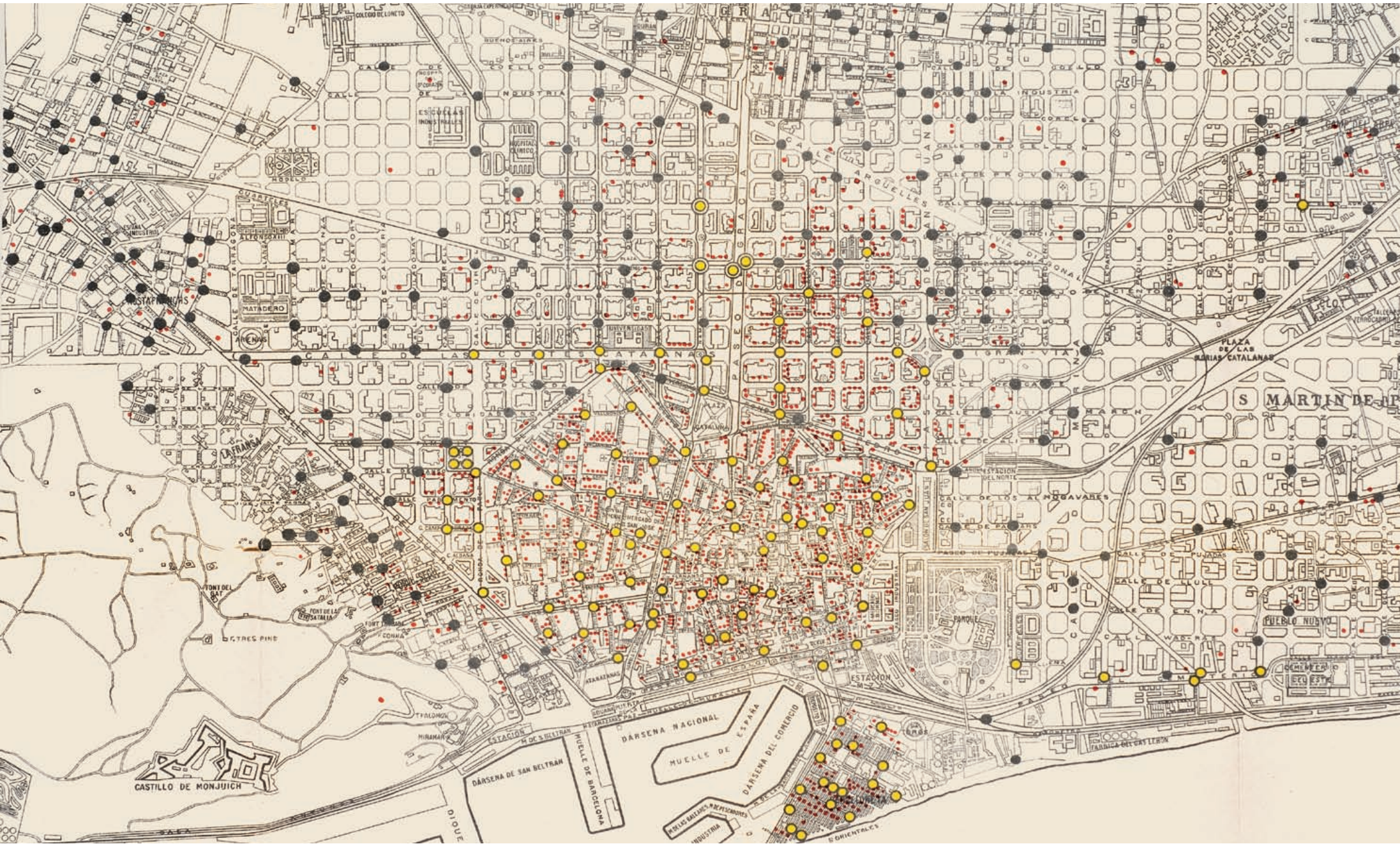
Manuel Guàrdia

Como hemos visto, la opción del sistema continuo y completo de saneamiento exigía la modernización de las instalaciones y un gran incremento en la dotación de agua. En 1890, el Ayuntamiento aprobó construir el acueducto alto de Montcada para elevar el agua a 147 metros y dotar a la red municipal de la presión adecuada. Se trataba de elevar el agua desde la Trinitat hasta el nuevo acueducto que tenía que llegar hasta el cerro de Vallcarca. La ejecución empezó en 1891, pero los problemas se sucedieron y avanzó muy despacio. El recorrido de la canalización motivó varios pleitos, las bóvedas sufrieron distintos derrumbamientos y el proyecto resultó muy costoso económicamente y objeto de numerosos escándalos y críticas por la ineficiencia municipal. Puig i Cadafalch lo criticó años más tarde por ser una obra hecha «como si no hubieran inventado las tuberías de hierro». A pesar de las dificultades, en 1910 el acueducto alto estaba prácticamente acabado, pero no podía ser operativo si no se incrementaba muy significativamente la dotación de agua, un problema que venía de lejos y que había preocupado muchos a los distintos consistorios. Los pozos del Besòs habían resultado poco efectivos y arrastraban conflictos jurídicos interminables. Para incrementar la aportación de agua, en 1896 se había convocado un concurso de propuestas de captación y conducción a Barcelona. El objetivo era obtener el aumento necesario del abastecimiento, entrar en competencia con la SGAB y conseguir una reducción efectiva del precio del agua, única vía para estimular el consumo que requería el sistema de saneamiento. Ninguna de las ofertas presentadas llegó a pasar a la fase de proyecto y, en 1899, se amplió el plazo para la presentación de nuevas propuestas. En 1903 se acordó finalmente optar por la solución de conducción de agua del Ter, pero distintas circunstancias acabaron frustrando el proyecto. Un nuevo concurso convocado en mayo de 1910 concluyó con graves sospechas de corrupción y un conflicto político que llegó a las Cortes. Ya con intervención gubernamental se constituyó una nueva comisión que elaboró un dictamen muy riguroso. Entre otras cosas mostró que el problema no residía tanto en la falta de abastecimiento, sino en las resistencias a aumentar las pautas de consumo. Si bien en mayo de 1911 se convocó un nuevo concurso, al no convencer las propuestas ni diferir excesivamente de las de los concursos anteriores la comisión no consideró urgente la compra de nuevos caudales.¹

Durante 1905 ya se habían establecido contactos entre la SGAB y el Ayuntamiento, con vistas a una posible adquisición municipal de la compañía. No debemos olvidar que, en aquellos años, muchas ciudades habían optado

por la municipalización. Probablemente, la SGAB debió de convencerse de que convenía negociar, al ver que el Ayuntamiento, que estaba concretando el contrato de tesorería con el Banco Hispano Colonial, hecho que lo dotaba de un margen amplio de maniobra, mostraba determinación y voluntad de estructuración global de las distintas políticas municipales. Los enfrentamientos partidistas impidieron finalmente que progresara esa opción, pero la cuestión de la municipalización no dejó de sobrevolar todos los debates. En el concurso de 1911, la SGAB no había hecho una oferta concreta, pero se había puesto a disposición de la comisión por si se quería municipalizar el servicio de abastecimiento. Fue la única proposición que tuvo en consideración la comisión. La reanudación de las conversaciones a partir de 1911 llevó nuevamente al centro de la pugna política el debate sobre la municipalización. La dificultad de la negociación, la confluencia de luchas partidistas y los intereses económicos dieron mucha fuerza a los grupos opositores. El núcleo más beligerante era el de propietarios urbanos liderados por la Cámara de la Propiedad Urbana de Barcelona, que estaban convencidos de que la municipalización comportaría un coste que gravitaría sobre la propiedad. Veían como una amenaza el nuevo reglamento de policía que autorizaba al Ayuntamiento de Barcelona a exigir el aumento de consumo doméstico de agua, de acuerdo con lo establecido en las ordenanzas, y a ejercer una inspección sanitaria sistemática. El agua de las casas corría a cargo de los propietarios y resultaba difícil repercutir los incrementos de coste a los inquilinos. Las nuevas exigencias acabarían obligando a cambiar completamente las instalaciones de agua y de saneamiento, dado que la inspección tendría capacidad para sancionar la permanencia de pozos negros y la resistencia a conectar los inmuebles a la red de alcantarillado. También las corporaciones industriales consideraban que podía perjudicar la producción fabril de la ciudad. Muchos establecimientos se alimentaban de pozos propios que una inspección sanitaria podía declarar insalubres, o también podía considerar contaminantes sus sistemas de evacuación de residuos. Formaban un grupo nutrido de afectados, bien organizado, que consiguió una influencia política importante, por medio de una campaña de oposición que tuvo el apoyo interesado del ministro de Gobernación. A principios de agosto de 1914 había pocas posibilidades de municipalización, pero se sumaron dos hechos que cambiaron de forma radical los parámetros del problema. Por un lado, el inicio de la guerra europea obligó a la SGAB, que era una empresa francesa, a abandonar toda negociación. Por el otro, en otoño se desencadenó una grave epidemia de tífus que puso al Ayuntamiento contra las cuerdas.²

A partir de septiembre, los casos de tífus fueron creciendo, pero el 14 de octubre aún no podía precisarse cuáles eran las aguas responsables de la epidemia. Uno de los argumentos más impactantes de la campaña de oposición a la municipalización se centró en la falta de condiciones de potabilidad de las aguas



Los puntos rojos de las defunciones debidas al tífus se acumulaban en torno a las fuentes abastecidas con agua de Montcada (puntos amarillos). Eran mucho más escasos en torno a las fuentes de la Sociedad de Aguas de Barcelona (puntos negros). Detalle del plano del Dr. Lluís Claramunt Forest, publicado en *Problemas d'urbanisme*, Barcelona, 1933.



Fueron abundantes los chistes de *L'Esquella de la Torratxa* en relación con las iniciativas y los problemas del abastecimiento de agua. Arriba, sobre las irregularidades en la construcción del acueducto alto (20-7-1900). Abajo, sobre la contaminación de tifus de las fuentes de aguas de Montcada (13-11-1914).

servidas por la SGAB. Esa afirmación contradecía los análisis del Laboratorio Municipal de 1911, pero se extendió con el brote epidémico y se aprovechó para desencadenar una campaña contra la SGAB. El 23 de octubre, un análisis del doctor Turró, director del Laboratorio Municipal, detectó el bacilo del tifus en las aguas de una fuente de Sant Andreu procedentes del acueducto de Montcada. Las disposiciones inmediatas tendrían que haber sido la interrupción del abastecimiento de Aguas de Montcada y la prohibición, o como mínimo la limpieza, de los depósitos domésticos, pero se trataba de medidas terriblemente impopulares en el contexto de encendida lucha política en torno a la cuestión del agua, y las autoridades municipales, desbordadas por la crisis, dieron muestras de indecisión. La campaña opositora interpretaba esas medidas como una táctica para convencer a la opinión pública de las ventajas de la municipalización; el 4 de noviembre todavía se oponía a la limpieza de los depósitos domésticos y al cierre de la conducción de Montcada. Un escrito del Colegio de Médicos atribuía el 80 por ciento de los casos al agua de los pozos de Cornellà de la SGAB. Enviaron un telegrama al ministro de Gobernación para que desautorizara al Ayuntamiento y convocaron una manifestación el día 10 de noviembre. A pesar de la campaña, estaba muy claro que las defunciones por tifus se concentraban en torno a las fuentes de agua de Montcada y que la conducción había sido infectada por las filtraciones de aguas residuales a la altura de Sant Andreu, de modo que la evidencia fue imponiéndose. De todas formas, hasta el 17 de noviembre el Ayuntamiento no decidió inyectar permanganato para colorar las aguas de Montcada y evitar su consumo; el 21 de noviembre se cortó el servicio. Las fuentes de Aguas de Montcada, las más apreciadas, tuvieron que precintarse o esterilizarse. La SGAB instaló fuentes provisionales de sustitución y, entre 1914 y 1920, se renovó todo el sistema de distribución de Aguas de Montcada. La curva de agua distribuida de la SGAB, entre 1910 y 1936, marca claramente ese período en el que se sustituyó el servicio municipal. Se optó por construir una nueva cañería a presión de cemento armado, aprovechando el viejo acueducto bajo como galería practicable. La estación de Trinitat Vella, prevista como primera elevación del acueducto alto de Montcada, bombeaba el agua al depósito de Trinitat Nova, que era el que confería al sistema la presión necesaria. La nueva instalación prescindía de la vieja red de cañerías de barro y de tubos de plancha asfaltada, así como del obsoleto sistema de repartidores, incluido el de Jesús, y la nueva distribución se hacía con una moderna red urbana de cañerías de hierro colado con presión para abastecer a todos los pisos.³ En definitiva, y pese a la acumulación de errores y demoras, el brote epidémico de 1914 desencadenó un proceso de renovación que estaba pendiente desde hacía mucho tiempo. Sin embargo, la modernización inmediata de esos servicios no comportó un incremento de la oferta del agua, de forma que dejó el campo libre a la expansión progresiva de la SGAB.

La SGAB no había dejado de ampliar su red de abastecimiento y había reforzado decisivamente su posición. Como respuesta al debate y a las demandas de la comisión, en agosto de 1911 había editado un opúsculo para explicar el grado de desarrollo de las instalaciones, que abrieron a la prensa.⁴ La propia comisión reconoció que la oferta de la SGAB garantizaba bastante bien el suministro. Cada vez quedaba más claro que el problema era el consumo insuficiente. Gustà Bondia, responsable del nuevo alcantarillado, insistía en el mismo punto en 1917: «Desgraciadamente, el caudal de agua no alcanza, hoy por hoy, en nuestra ciudad aquel volumen que fuera, en rigor, preciso para que las galerías de evacuación se sostuvieran en el funcionamiento normal de eliminación, arrastre y desagüe que corresponde al sistema». Contra las resistencias sociales y económicas, advertía: «Es preciso hacer entender que todo progreso, que todo perfeccionamiento, que todo refinamiento en un orden cualquiera, no es un lujo sino una necesidad».⁵ Pero estimular el consumo de agua resultaba muy impopular y sospechoso en un contexto de suministro privado y de altas tarifas. A pesar de las dificultades, la municipalización parecía la respuesta adecuada. El real decreto de 1925 que promulgaba el reglamento de sanidad municipal intentaba aplicar un cambio de las instalaciones y de las pautas de consumo. Establecía: «Los ayuntamientos deberán imponer las instalaciones domésticas de agua por contador suprimiendo los depósitos o cuando menos obligando al uso de los modelos especiales de dichos recipientes que permiten retirar fácilmente los barros o fangos que forman las materias arrastradas por el agua al sedimentar» (artículo 7) y apostaba por la municipalización. Los ayuntamientos debían «procurar, por cuantos medios las leyes ponen a su alcance, la municipalización de los servicios de aguas potables, aguas residuales, mataderos, cementerios, enterramientos y abastos de leche» (artículo 7).

La situación económica en la Francia de la posguerra europea y la cobertura de las leyes promulgadas para la repatriación de capitales permitieron que un grupo bancario esencialmente local adquiriese la SGAB en junio de 1920. Casi de inmediato se prestó a negociar nuevamente con el Ayuntamiento y volvieron a encenderse el debate y la polarización. «El carácter financiero de la operación devaluaba su perfil socializante», cosa que no la hacía demasiado popular, en un momento de aguda conflictividad social y de represión extrema, y el intento volvió a fracasar.⁶ A pesar del conjunto de disposiciones legales promulgadas en los años veinte para que los municipios afrontaran el problema de las aguas, el Ayuntamiento de Barcelona, dominado por grupos próximos a los intereses de la propiedad urbana y poco proclives a la municipalización, se mostró apático. De todos modos, no cesó la beligerancia contra la SGAB, por la calidad y la potabilidad del agua, y también en relación con su capacidad de abastecimiento. En diciembre de 1929, en respuesta a un dictamen del Ayuntamiento sobre la conveniencia de fijar las necesidades de Barcelona en materia

de aguas, en previsión de futuros crecimientos, la SGAB afirmaba que ésa había sido su norma y lo que había permitido asegurar las exigencias crecientes del abastecimiento de Barcelona. Como el dictamen insistía en la necesidad de dotar a la ciudad de aguas abundantes y en buenas condiciones de potabilidad y de evitar que la vecindad la pagara a precios altos, recordaban que la SGAB había suministrado un caudal medio diario de 150.000 metros cúbicos, que añadiendo las aguas de otras compañías arrojaba un total de 200.000 metros cúbicos, es decir, un consumo de 200 litros por habitante y día. Repetían la oferta, hecha ya el 6 de diciembre de 1926, en la que se comprometían a aportar un caudal suplementario de hasta 100.000 metros cúbicos diarios, para obtener un total consumible de 300 litros por habitante y día, *desideratum* del dictamen, de modo que el Ayuntamiento podría opinar fundamentadamente sobre la suficiencia del volumen de agua disponible. Acababa subrayando: «Existiendo, pues, tal dotación sin gravamen para el erario municipal, cabe preguntar qué razón aconseja duplicar el abastecimiento imponiendo con ello un nuevo sacrificio económico insoportable a los ciudadanos de Barcelona».⁷

A pesar de las sostenidas hostilidades y las amenazas latentes de municipalización, los años veinte fueron, pues, de plena consolidación de la SGAB. También a partir de esa época inició una activa política de garantía de la salubridad, con la creación del laboratorio del paseo de Sant Joan y la introducción sistemática de la cloración. Desde los años treinta, gracias también a la falta de iniciativa de Aguas de Montcada, la SGAB registró un aumento sostenido en el número de abonados.⁸

1. Manel MARTÍN PASCUAL, *Barcelona: aigua i ciutat. L'abastament d'aigua entre dues exposicions (1888-1929)*, Madrid, AGBAR-Marcial Pons, 2009, pág. 203-285. Véase también: Eduard MASJUAN, «Mercats d'aigües a la Regió Industrial de Barcelona: iniciatives públiques i privades, 1900-1936», *Recerques. Història / Economia / Cultura*, 54 (2007).

2. MARTÍN PASCUAL, *Barcelona: aigua i...*, pág. 217-318.

3. «Descripción de las conducciones antiguas, de las obras de reforma y mejora de las mismas y del proyecto de ampliación del mencionado servicio», *Gaceta Municipal de Barcelona. Tirada a parte de la información relativa al servicio municipal de Aguas de Moncada*, Servicio Municipal de las Aguas de Moncada, Urbanización y Obras, Sección 6ª (Aguas), noviembre de 1917 (*AHCB*, Entidades, 1-26, caja 1.19).

4. SGAB, *Nota explicativa*, 1911. «En obsequio á los representantes de la Prensa de Barcelona que se han dignado a visitar nuestras instalaciones, se ha preparado esta nota explicativa que tenemos el gusto de ofrecerles para mayor facilidad de su información», agosto de 1911 (*AHCB*, Entidades, 136-4.4).

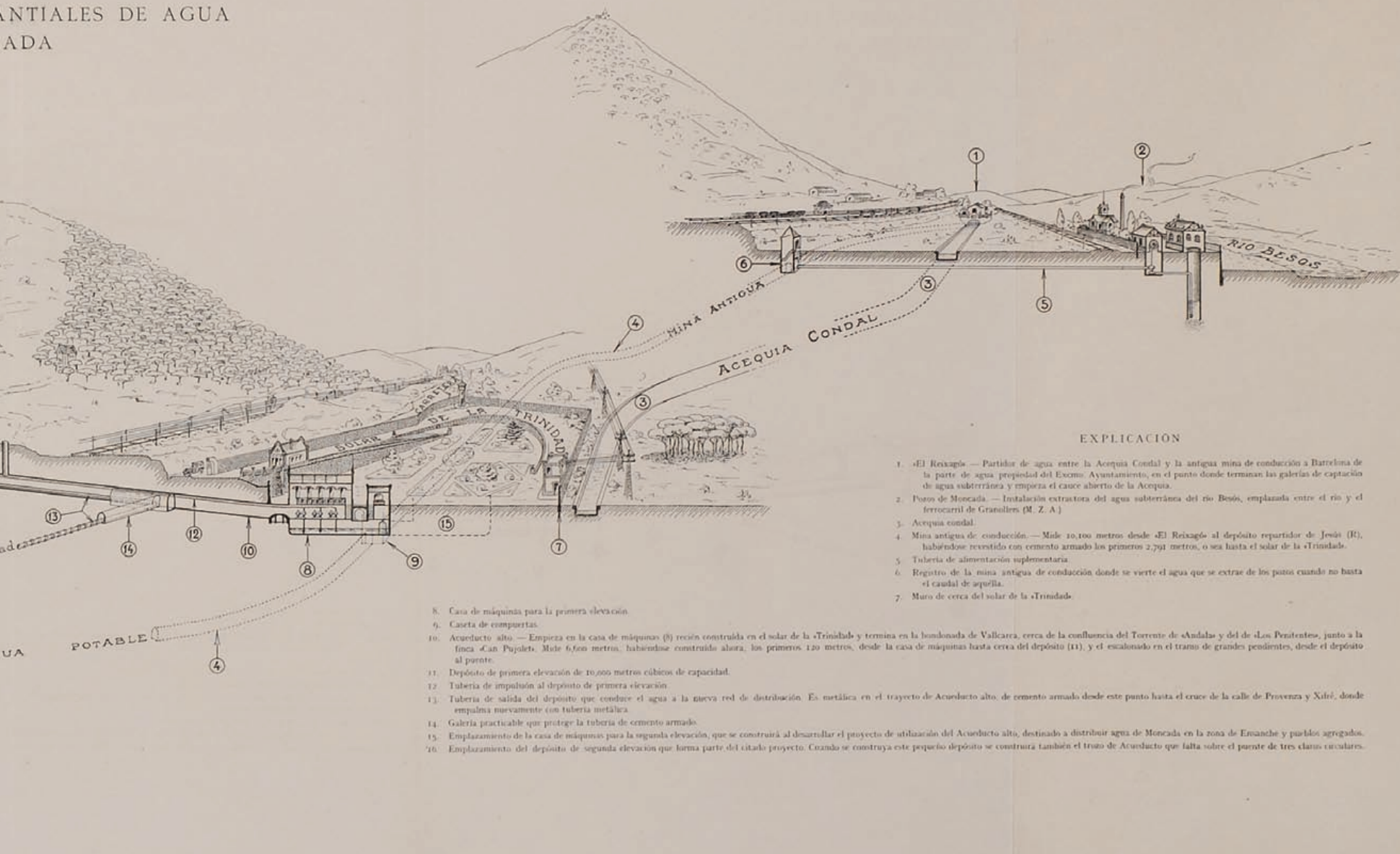
5. Jaume GUSTÀ BONDIA, *Proyecto de saneamiento e higienización de las casas de Barcelona*, 1917 (*AHCB*, Entidades, 16-3, 1918).

6. MARTÍN PASCUAL, *Barcelona: aigua i...*, pág. 351-358.

7. SGAB, *El abastecimiento de aguas de Barcelona, exposición dirigida al Excmo. Ayuntamiento de Barcelona por la SGAB*, diciembre de 1929 (*AHCB*, Entidades, 136-3.1929).

8. Luis SOUCHEIRON BATALLER (ingeniero industrial, subdirector técnico de la SGAB), *Estudio del incremento probable de la demanda de agua en la red de la sociedad hasta el año 2000 y plan para afrontarlo*, mecanografiado, 1945, Fondo Fundación AGBAR (archivador 2).

ANTIALES DE AGUA
ADA



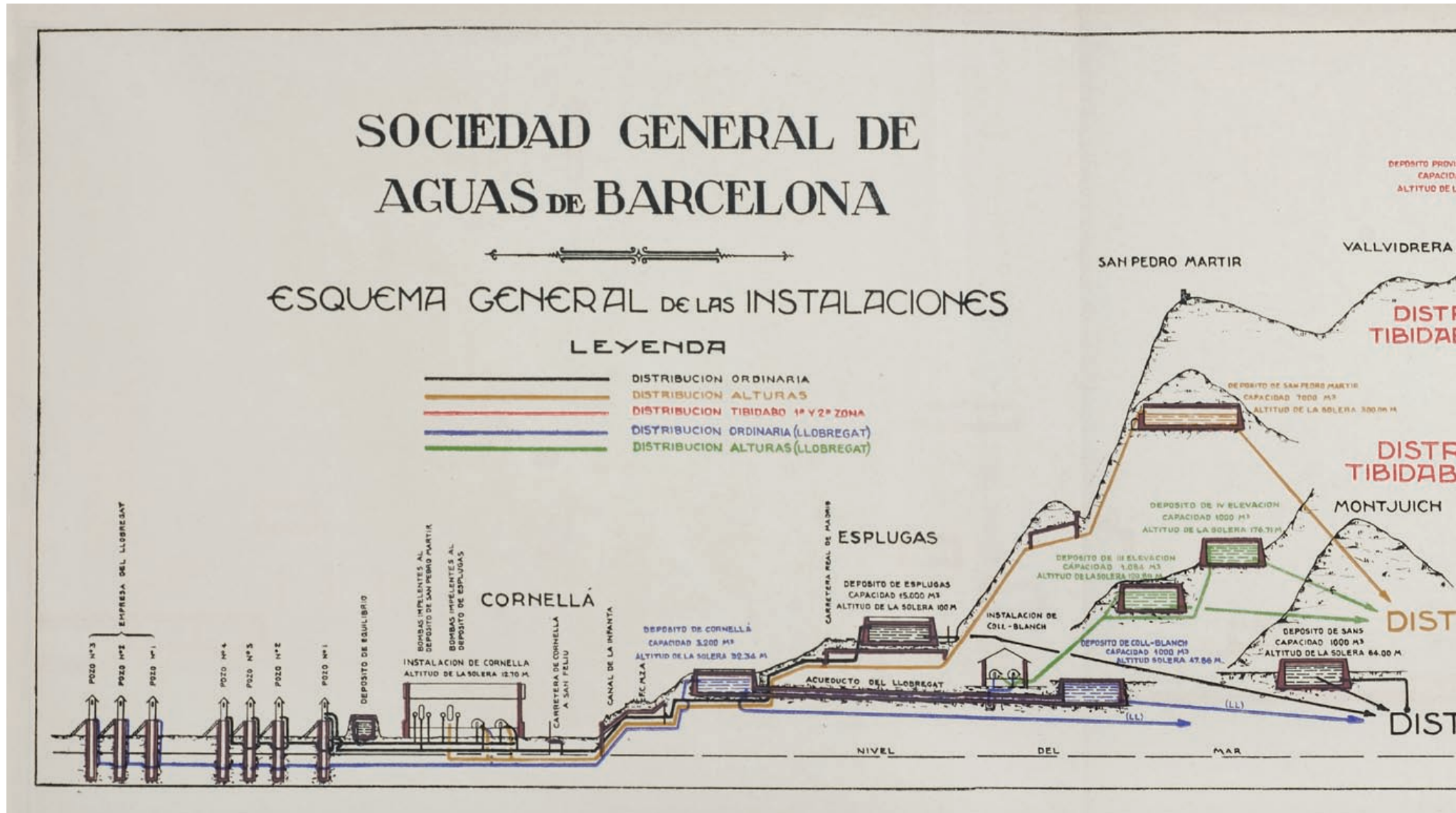
EXPLICACION

1. «El Reixagó» — Partidor de agua entre la Acequia Condal y la antigua mina de conducción a Barcelona de la parte de agua propiedad del Excmo. Ayuntamiento, en el punto donde terminan las galerías de captación de agua subterránea y empieza el cauce abierto de la Acequia.
2. Pozos de Montcada — Instalación extractora del agua subterránea del río Besó, emplazada entre el río y el ferrocarril de Granollers (M. Z. A.)
3. Acequia condal.
4. Mina antigua de conducción — Made 10,100 metros desde «El Reixagó» al depósito repartidor de Jesús (II), habiéndose recostido con cemento armado los primeros 2,791 metros, o sea hasta el solar de la «Trinidad».
5. Tubería de alimentación suplementaria.
6. Registro de la mina antigua de conducción donde se vierte el agua que se extrae de los pozos cuando no basta el caudal de aquella.
7. Muro de cerca del solar de la «Trinidad».

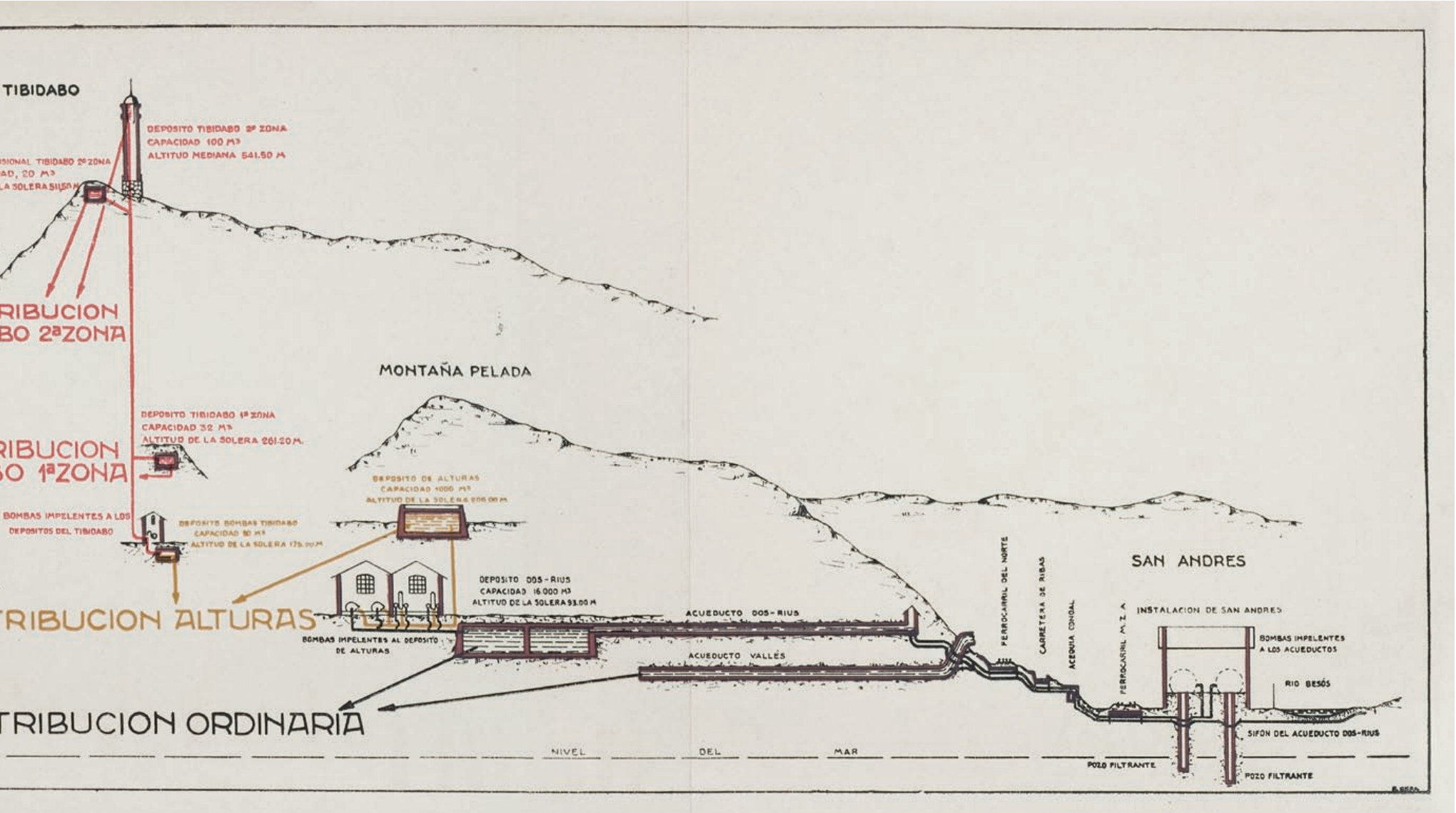
8. Casa de máquinas para la primera elevación.
9. Caseta de compuertas.
10. Acueducto alto — Empieza en la casa de máquinas (8) recién construida en el solar de la «Trinidad» y termina en la bondonada de Vallcarca, cerca de la confluencia del Torrente de «Andal» y del de «Los Penitentes», junto a la finca «Can Pujollet». Mede 6,600 metros, habiéndose construido ahora, los primeros 120 metros, desde la casa de máquinas hasta cerca del depósito (11), y el escalonado en el tramo de grandes pendientes, desde el depósito al puente.
11. Depósito de primera elevación de 10,000 metros cúbicos de capacidad.
12. Tubería de impulsión al depósito de primera elevación.
13. Tubería de salida del depósito que conduce el agua a la nueva red de distribución. Es metálica en el trayecto de Acueducto alto, de cemento armado desde este punto hasta el cruce de la calle de Provenza y Xiré, donde empalma nuevamente con tubería metálica.
14. Galería practicable que protege la tubería de cemento armado.
15. Emplazamiento de la casa de máquinas para la segunda elevación, que se construirá al desarrollar el proyecto de utilización del Acueducto alto, destinado a distribuir agua de Montcada en la zona de Ercanhe y pueblos agregados.
16. Emplazamiento del depósito de segunda elevación que forma parte del citado proyecto. Cuando se construya este pequeño depósito se construirá también el trazo de Acueducto que falta sobre el puente de tres claros circulares.

Esquema del nuevo sistema de conducciones y elevaciones de Aguas de Montcada, 1914-1920, *Gaceta Municipal*. «Tirada aparte de la información relativa al servicio municipal de Aguas de Montcada», 1917: 1. El Reixagó / 2. Pozos de Montcada / 3. El Rec Comtal / 4. Mina antigua de conducción hasta el repartidor de Jesús / 5. Tubería de alimentación de agua de los pozos suplementarios / 6. Registro de la mina antigua / 7. Muro de cerca del solar de la Trinitat / 8. Casa de máquinas para la primera elevación / 9. Caseta de compuertas /

10. Acueducto alto: empieza en la casa de máquinas (8) y termina en Vallcarca / 11. Depósito de primera elevación de 10.000 metros cúbicos / 12. Tubería de impulsión al depósito de primera elevación / 13. Tubería de salida del depósito que conduce el agua a la nueva red de distribución a presión / 14. Galería practicable que protege la tubería de cemento armado / 15. Emplazamiento de la sala de máquinas para la segunda elevación / 16. Emplazamiento del depósito de segunda elevación. (El 15 y el 16 no se llevaron a cabo.)



Esquema general de las instalaciones de la SGAB, con el sistema de elevaciones, *Memoria sobre las instalaciones de la SGAB*, Barcelona, 1925, SGAB.





Cornellà, vista General de la estación elevadora, 1925, SGAB.



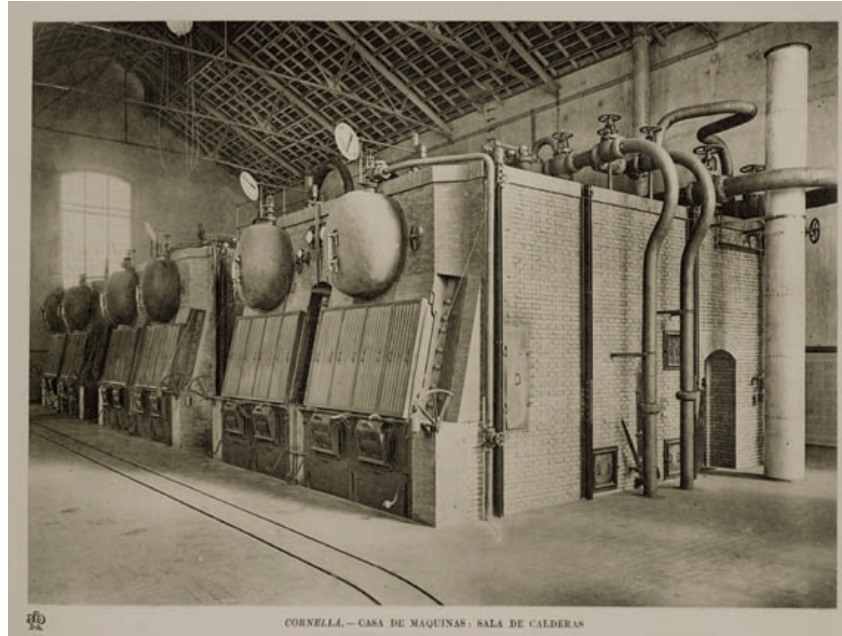
Sant Andreu, vista general de la estación elevadora, 1925, SGAB.



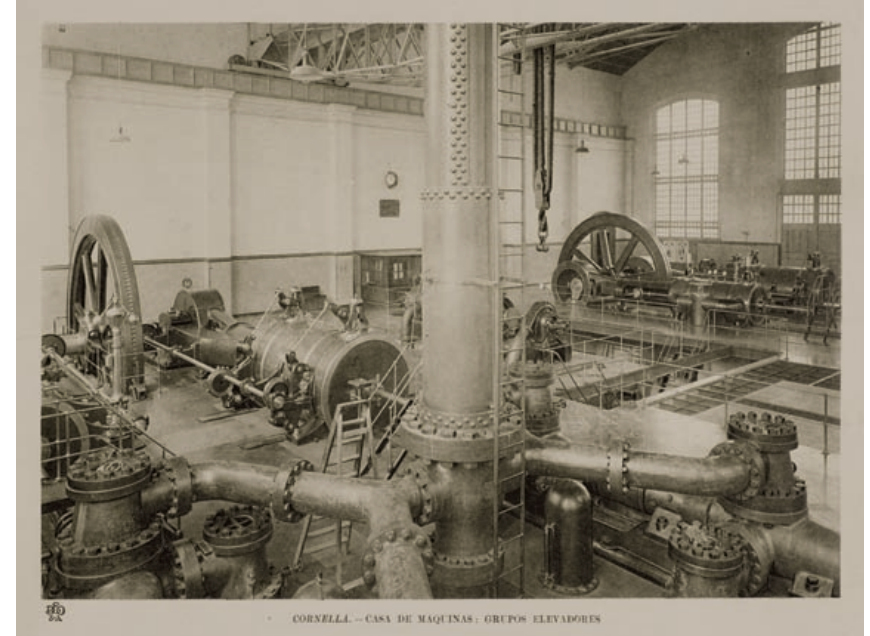
Vista de la entrada al depósito de Sant Pere Màrtir, 1925, SGAB.



Instalación de los tubos de hormigón armado en la zanja de la carretera de Madrid, 1925, SGAB.



Casa de máquinas de Cornellà, sala de calderas, 1925, SGAB.



Casa de máquinas de Cornellà, grupos elevadores, 1925, SGAB.



Casa de máquinas de Cornellà, grupos elevadores, 1925, SGAB.



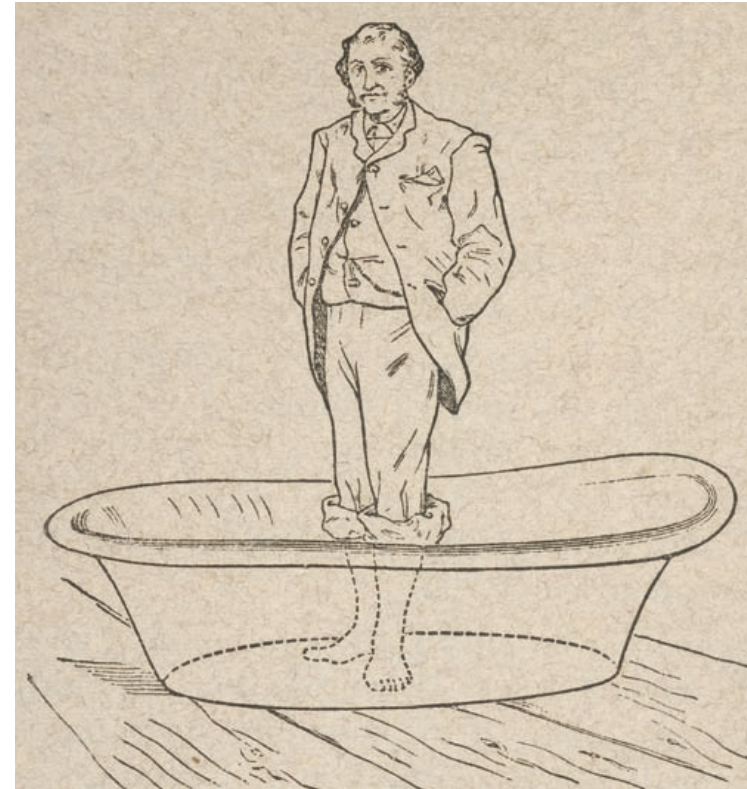
Casa de máquinas de distribución a alturas, Guinardó, grupos elevadores eléctricos, 1925, SGAB.

La difusión de las prácticas higiénicas

Manuel Guàrdia

La práctica del baño había recuperado aceptación, desde el siglo XVIII, en especial como medida terapéutica, y en la primera mitad del XIX se apreciaba como un síntoma de progreso. Es ilustrativa la solicitud de un permiso, en 1836, para instalar unos baños de mar públicos entre Drassanes y Montjuïc, «siguiendo el método adoptado en diversos países extranjeros, espresando haberse experimentado ser mucho más saludables por el choque de las olas y por su mayor limpieza que los que se toman en parages reducidos». El informe de la comisión se mostraba muy favorable, puesto que «las ventajas que traería un establecimiento de esta naturaleza podrían ser de bastante consideración [...] y sería al mismo tiempo una obra de utilidad y ornato, y no duda esta Comisión que sería un aliciente para que concurriesen á tomar baños á esta ciudad moradores de lejanas poblaciones que sin este atractivo ni pensarán en venir á dejar beneficio en la capital».¹ La *Guía general de Barcelona*, de Sauri y Matas, nos aporta una relación de las «casas de baños» en 1840: «De algunos años á esta parte se van aumentando estos establecimientos, por la mucha afición que se va tomando en bañarse, con motivo de los muchos beneficios que reporta á la salud. En todos ellos se esmeran en servicio a los concurrentes, con aseo, comodidad y elegancia, en la temporada de veranos que mas uso se hace de ellos».² Algunos de los baños eran de agua de mar, caliente o fría, y también los había de vapor. Se relacionaba un total de ocho establecimientos. En algunos casos, como el del establecimiento del doctor Pujades en la Rambla, se procuraba «a los enfermos el hospedage, si se necesita, todo con esmero y equidad» y se administraban «baños de recreo que sirven para destruir hasta el germen de las enfermedades». En otros, como el de la calle Canuda, se llevaban «a domicilio tanto para los enfermos como para las personas que gusten tomarlos para recreo, así de día como de noche: hay un depósito de bañeras de todas clases, para poder tomar baños generales, de asiento, de pies, y otros para los brazos los cuales se pueden tomar con toda comodidad desde la cama».³ También había «muchos hojalateros, que por tanto diario, prestan bañeras portátiles, cuidándose los que las alquilan, de hacerlas llenar del liquido que necesiten los enfermos para la curación de sus males».⁴

Los baños públicos, a domicilio o de mar eran en general parciales y un instrumento en la lucha contra distintos males. Formaban parte de una estrategia vigorizante que queda bien reflejada en numerosos métodos de hidroterapia que tuvieron un gran predicamento, como el de Sebastian Kneipp, que disfrutó de una gran reputación.⁵ La necesidad más específica de limpieza fue



«Baño de pies», S. Kneipp, *Método de hidroterapia*, 1894.



Bañera portátil, hacia 1900, Colección Gavarró, Molino de Rigat-Museo del Agua.



«Riego de medio cuerpo superior», S. Kneipp, *Método de hidroterapia*, 1894.



«Baño de asiento», S. Kneipp, *Método de hidroterapia*, 1894.

imponiéndose en la segunda mitad del siglo. Pere Felip Monlau abogaba, en 1856, a favor de los baños y los lavaderos públicos para la clase obrera como arma esencial de la lucha higienista. El objetivo no era ya tanto la tonificación del cuerpo, sino la limpieza epidérmica y de la ropa: «Sin la limpieza personal y de los vestidos toda reforma higiénica será siempre insuficiente. [...] El primer ensayo de casa de lavado y baños para pobres y jornaleros no se hizo hasta 1842, en Liverpool». Destacaba la difusión de esas iniciativas en Inglaterra, que marcaba el camino que había que seguir: «Con decir que durante el año 1852 se ocuparon 208.000 puestos de lavado y se sirvieron 1.150.000 baños. [...] La falta de limpieza compromete la salud, porque impide el normal ejercicio de las funciones de la piel: las inmundicias de este órgano tan extenso son reabsorbidas y de sus resultas se vicia la sangre; y la viciación de la sangre engendra todo suerte de males y de predisposiciones morbosas». ⁶ Los descubrimientos de la microbiología, en la segunda mitad del siglo, reforzaron esa percepción y mostraron la necesidad de una limpieza frecuente de las manos, del cuerpo y de la ropa. Como era muy raro disponer de lavadero en casa, se dependía de los públicos para la limpieza. Eran negocios privados de uso mucho más frecuente y, por lo tanto, mucho más abundantes que los baños públicos, pero con un espectro de usuarios mucho más modesto y de coste mucho más accesible.

En opinión de Cerdà, el baño diario era claramente deseable, pero casi imposible por razones técnicas: «Si ecsiste alguna razon (y creemos que debe ecsistir) para lavarse el rostro y las manos al levantarse de la cama, nos ha parecido siempre que la debe haber todavia mas poderosa para estender igual operacion á todo lo demas del cuerpo. Solamente por motivos de economia en la construccion de las casas escesivamente agravados por el precio enorme de los solares, y para evitar los gastos que se orginarían diariamente á la administracion domestica para el servicio de agua á la temperatura necesaria para tomar los baños, es por lo que, a pesar de ser altamente saludable esta costumbre, esta casi en completo desuso entre nosotros, y creemos que no se arraigará hasta tanto que el genio especulador de nuestra época venga á establecer para este servicio de las aguas calientes otro analogo al ya establecido para las aguas potables, para la esportacion de las de menage y para el alumbrado artificial. Pero mientras esta mejora se establece (que dia vendrá) y aun cuando los baños no se tomen ahora mas que semanal, mensualmente ó bien en casos de enfermedad, es indispensable que haya los necesarios en cada casa particular y que se hallen situados en las mismas piezas de tocador de una manera conveniente». ⁷ De todos modos, en las décadas centrales del siglo XIX ese deseo parecía escasamente compartido y eran muy pocas las casas dotadas con bañera fija. En esos casos, muy excepcionales, la bañera estaba generalmente colocada en una habitación ad hoc, apartada de los recorridos más habituales, como correspondía a un baño bastante ocasional. Por ejemplo, en la Casa Buxeres, de Elies Rogent, de 1857.



Pedro García Faria, *Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona*, 1891; Heinrich, 1893, AHCB. Los distintos aparatos sanitarios (urinarios, lavabos, *water closet*, bañera) que proponía en la vivienda modelo se conectaban a la red a través de sifones, pero quedaban separados y todavía no configuraban la «sala de baños». La bañera estaba escondida en un rincón apartado.

La difusión de las prácticas de limpieza corporal, que resulta difícil de seguir, requirió tiempo y no fue el principal motivo de la renovación de las infraestructuras. Lo que resultó decisivo fue el problema de las letrinas y de la evacuación de los excrementos. Con la excepción del caso de Inglaterra, que se anticipó en todas las cuestiones que afectaban al saneamiento, en los países más avanzados todo parece indicar que a partir de la década de 1880 se abrió la fase efectiva de difusión del *water closet* o WC, que coincidió con el inicio de la comercialización de los modelos más modernos de sanitarios, por ejemplo los aparatos de porcelana de una sola pieza.⁸ Se trataba en cualquier caso de una difusión aún muy minoritaria. El panorama europeo de transición que aquellos mismos años dibujaba el *Dictamen previo* se correspondía bien con las expectativas de un inicio. El proyecto de saneamiento del subsuelo de García Faria de 1891 incluía el estudio en planta y sección de las canalizaciones de un inmueble de viviendas particulares. Tenía un carácter ejemplar, que reflejaba bien un momento de transición. Eran viviendas de gran programa dotadas ya de un WC, de una sola pieza, con sifón y depósito de descarga. También incluía fregaderos, urinarios, lavabos, dotados asimismo de sifón, y una bañera, colocada en un espacio residual detrás de una escalera secundaria, como era habitual a mediados de siglo. García Faria no habla en sus numerosos textos de la conveniencia del baño, pero sí, en cambio, del alcoholismo, del juego (incluso del juego en la bolsa), del celibato o de la prostitución, y defiende que «la higiene debe necesariamente intervenir en la represión del vicio y en la moralización del hombre».⁹ Es probable que para algunos higienistas más puritanos, como para muchos de sus coetáneos, el baño resultara todavía una práctica moralmente peligrosa, y la visión de la bañera, incómoda.

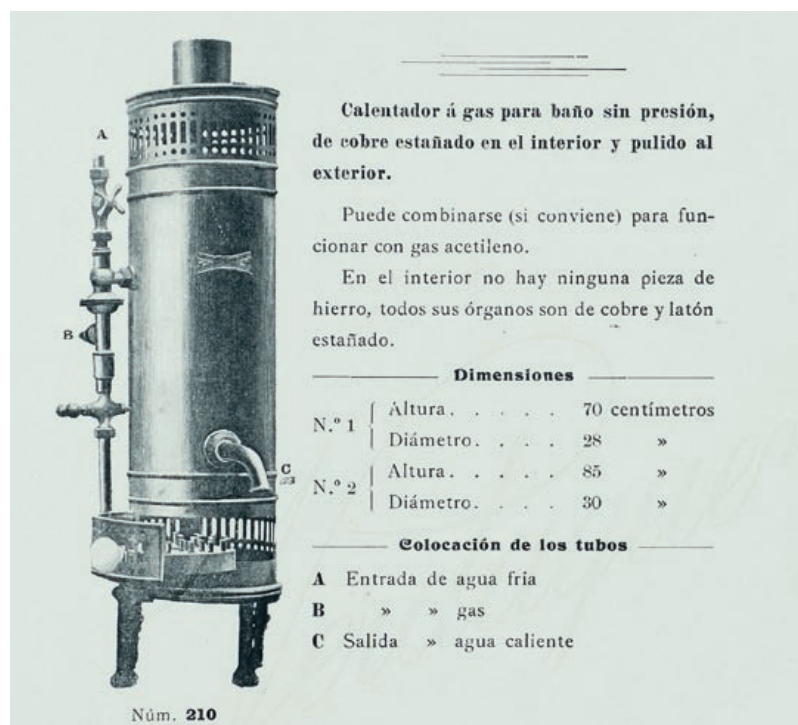
La introducción del *water closet*, en cambio, era una mejora indiscutible en términos higiénicos y de confort. Cerdà, como la mayoría de los higienistas, se mostraba muy crítico con los comunes tradicionales: «Nada hay más repugnante, más incómodo, más inmoral ni más insalubre que la costumbre de hacer los escusados de servicio común como sucede en nuestras casas».¹⁰ No obstante, el nuevo *water closet* exigía una renovación a fondo de las instalaciones privadas y públicas, con un aumento importante de la dotación de agua, cuestiones que retrasaron su generalización. En 1917, el arquitecto Jaume Gustà Bondia, responsable de la renovación de la red de saneamiento, insistía todavía: «La instalación de retretes en la forma hoy únicamente admisible es el *water closet* o excusado hidráulico, llamado también común a la inglesa».¹¹ A partir de aquella fecha, la normativa y las inspecciones que prohibían los pozos muertos y obligaban a conectar las evacuaciones fecales a la red (o a fosas sépticas en caso de ausencia de red) imponían indirectamente el *water closet*. Los pocos comunes y pozos muertos que quedaron fueron testimonios residuales, y por lo general marginales, del pasado.

Pese al predicamento de la hidroterapia, los descubrimientos de Pasteur y los progresos de la interpretación microbiológica, que hicieron de la limpieza una



Catálogo de los grandes almacenes El Siglo, temporada de verano, 1894, AHCB.

protección contra los microbios y, también, un potente símbolo de la civilización del progreso, a finales del siglo XIX los baños frecuentes despertaban todavía desconfianza en buena parte de la burguesía.¹² Asustaba su componente hedonista y, también, la visión del cuerpo desnudo, de tal modo que era habitual que muchas mujeres se bañasen con camisa. Chocaban, pues, con un sentido de la decencia arraigado y con fuertes prejuicios morales, que exigían un cambio gradual de mentalidad. La evolución y el aumento de la popularidad de los baños de mar es un buen indicador de los progresos de una nueva relación con el cuerpo. Al mismo tiempo, la indumentaria utilizada para esa actividad, especialmente en lo relativo a las mujeres, permite medir las dificultades y las etapas de esa evolución. La notable expansión de los baños de mar en las últimas décadas del siglo XIX parece mantener unos parámetros bastante estables, desde el punto de vista de la indumentaria. Las primeras décadas del siglo XX fueron el período de la popularización progresiva y definitiva del ocio y de los deportes, y aquellos años se correspondieron bastante con la mejora de la dotación de agua y de la difusión de los nuevos aparatos sanitarios en las casas acomodadas. El período previo puede abordarse por medio de dos vías indirectas complementarias: estudiando



Publicidad de Sanitarios Verdaguer y Cía., 1904. El precio de este calentador, 330 pesetas, evidencia la exclusividad de los nuevos aparatos sanitarios, AHCB.

las representaciones pictóricas, bastante abundantes, u observando los utensilios para la limpieza del cuerpo que se comercializaban.

El baño, a menudo como tema mitológico o bíblico, había estado muy presente en la historia de la pintura. La proliferación durante el siglo XVIII de *toilettes intimes*, que mostraban provocativamente gestos banales e íntimos, marca una ruptura con los modelos consagrados e ilustra sobre cambios relevantes en las costumbres y las mentalidades, no exentos, de todos modos, de contradicciones y de conflictos. Desde entonces, una línea de tensión atraviesa la historia de la pintura, que acusó el acentuado moralismo del siglo XIX, bien ilustrado por la repulsión que sentía Jean-François Millet por los sensuales y provocativos cuadros de Boucher. Según Millet, a diferencia del arte del desnudo femenino en las obras clásicas, Boucher se limitaba a representar a tristes mujeres desnudas.¹³ Ése fue también el motivo del escándalo de *El baño*, de Manet, de 1863, más conocido como *Desayuno en la hierba*. Las numerosas escenas de *toilette* en la pintura, a partir de 1870, que situaban el tema clásico del desnudo en un ambiente cotidiano y formaban parte del proceso de «secularización» de los códigos consagrados, fueron algo especialmente recurrente en Degas, poco amante del

plein air y muy influido por la captación visual del instante propio de la fotografía. Aporta testimonios indirectos de vida moderna que, por su componente artístico y voyeurista, no mostraban probablemente las prácticas más habituales en las familias burguesas, dominadas por una rígida educación en la que el baño con camisa debía de ser lo más habitual y que, incluso, evitaban la visión de los instrumentos destinados al cuidado del cuerpo. No obstante, no dejaban de reflejar la preocupación creciente por la higiene personal. Mostraban los gestos maquinales de la limpieza personal cotidiana, cerca del tocador y dependiente de elementos portátiles. La sala de baños fue hasta finales de siglo algo muy excepcional; el agua corriente llegaba a pocas viviendas y, cuando lo hacía, no era abundante y se utilizaba con parsimonia. Lo más habitual era la limpieza con esponja, palanganas y baldes. La difusión del *tub*, un modelo de recipiente muy plano importado de Inglaterra que podía colocarse en cualquier parte, corrobora hasta qué punto era una práctica moderna.¹⁴ En Barcelona, su presencia en los catálogos de productos de los grandes almacenes El Siglo es un buen indicador de esa «modernidad». Eran muy numerosos los utensilios portátiles que se comercializaban hacia 1900: los lavabos, los aguamaniles y los bidés de ebanistería, en la sección de muebles, y los utensilios metálicos, que eran los más numerosos y más económicos, en la de batería de cocina. Había una gran variedad de bañeras, de baldes, de aguamaniles, de duchas, de bidés... portátiles.

En aquellos mismos años, la comercialización de los sanitarios fijos para conectar a la red nos permite comparar los precios y comprobar que resultaban una opción sólo accesible a segmentos limitados de las clases más acomodadas. Por ejemplo, los lavabos portátiles costaban entre cuatro y 10 pesetas en los grandes almacenes El Siglo, mientras que en el catálogo de la Casa Verdaguer un lavabo fijo y completo superaba las 100. Un balde tipo *tub*, según el diámetro, costaba de 12 a 16 pesetas. Las bañeras portátiles costaban unas 50 y también podían ser de alquiler. Las fijas valían entre 200 y 300 pesetas, pero podían superar las 600. El uso confortable de la bañera requería los nuevos calentadores de gas, que costaban entre 70 y 330 pesetas. En El Siglo los había portátiles por 15. El precio de un *water closet* era en aquella época también considerable: en torno a las 100 pesetas. Si a esas diferencias se suman los gastos de instalación y el mayor consumo de agua, queda claro su carácter todavía muy exclusivo. Es el ambiente confortable y moderno del cuadro de Ramon Casas *Antes del baño*, de 1894, una escena que reflejaba los gestos adquiridos de una nueva y exclusiva cotidianeidad.

Contra esa versión más hedonista del confort, la difusión en otros grupos sociales adoptó un componente a menudo más disciplinario. El baño era demasiado largo, consumía demasiada agua y era demasiado caro. La ducha, mucho menos derrochadora, encajaba mucho mejor con las pautas dominantes de ahorro de agua. Recogía también la tradición de tonificación corporal más espartana de la hidroterapia y se aplicó primero en instituciones colectivas como



Ramon Casas, *Antes del baño*, óleo sobre tela, 1894, 72,5 x 60 cm, Museo de la Abadía de Montserrat.

el ejército y la cárcel,¹⁵ y más adelante en los colegios, donde el baño se convertía en educación higiénica. También se vinculaba a las nuevas prácticas deportivas. En el ámbito privado, a finales de siglo eran habituales las duchas portátiles, recipientes de hojalata que también comercializaban los grandes almacenes, estaban suspendidos sobre la cabeza y dejaban caer una lluvia fina mediante una cadena, elemento que se incorporó también a los nuevos modelos de sanitarios. La consolidación de la sala de baños plenamente equipada, en el cambio de siglo, tenía un carácter muy exclusivo. La evolución del equipamiento de los grandes hoteles refleja bien ese proceso. Si el Hotel Internacional construido para la Exposición Universal de 1888 concentraba las cabinas con bañera a la manera de un baño

público, en 1902 el Gran Hotel Colón de la plaza de Cataluña tenía ya sala de baño en las mejores habitaciones, y la reforma que hizo en 1916 generalizó el cuarto de baño en todas.¹⁶ En los años veinte era una exigencia habitual de confort y a partir de esa década fue cuando el dispositivo de la sala de baño, plenamente normalizada como espacio sanitario, aséptico y del todo funcional, empezó a generalizarse en segmentos más amplios de la población barcelonesa. No es casual que coincidiera con la finalización de la red de alcantarillado y con las medidas de normativa sanitaria.

1. AHCB, sección Consejeros, Obrería, serie 1C-XIV.142 / 2.7, 1836, *Expedient del projecte d'instal·lació de banys públics a la roqueta de Sant Bertran*.
2. Manuel SAURÍ, José MATAS, *Manual histórico-topográfico estadístico administrativo (ó sea Guía general de Barcelona)*, Barcelona, Imprenta y Librería de D. Manuel Saurí, 1849, pág. 237-238.
3. SAURÍ, MATAS, *Guía general de...*, pág. 250.
4. SAURÍ, MATAS, *Guía general de...*, pág. 238.
5. Sebastian KNEIPP, *Método de hidroterapia, aplicado durante más de 35 años...*, Barcelona, 1894.
6. Pedro Felipe MONLAU, *¿Qué medidas higiénicas puede dictar el Gobierno à favor de las clases obreras?*, Barcelona, 1856.
7. Ildefons CERDÀ, *Teoría de construcción de ciudades*, Madrid y Barcelona, Ministerio de las Administraciones Públicas, Ayuntamiento de Barcelona, 1991, pág. 336.
8. Lawrence WRIGHT, *Pulcro y decente. La interesante y divertida historia del cuarto de baño y del WC*, Barcelona, Noguer, 1962 (Routledge, 1960).
9. Pere GARCÍA FARIA, *Memoria. Saneamiento de poblaciones. Condiciones higiénicas de la urbe. Su mejoramiento. Disminución de la mortalidad de sus habitantes y aumento de la vida media de los mismos*, Barcelona, 1885 (AHCB, B-1885-8º (32)).
10. CERDÀ, *Teoría de construcción...*, pág. 335.
11. Jaume GUSTÀ BONDIA, *Proyecto de saneamiento e higienización de las casas de Barcelona*, 1917 (AHCB, Entidades, 16-3, 1918), pág. 13.
12. Roger-Henri GUERRAND, *Les lieux. Histoire des commodités*, París, Éditions La Découverte, 1985, pág. 106. El agua no cobró su verdadero valor hasta después de los trabajos de Pasteur, cuando la limpieza diaria de determinadas partes del cuerpo llegó a ser una obligación social.
13. «*J'ai eu même de la répulsion très prononcée pour Boucher. Je voyais bien sa science, son talent, mais je ne pouvais comprendre ses sujets provocants et voir ses tristes femmes, sans songer combien tout cela était d'une pauvre nature. Boucher ne faisait pas des femmes nues, mais de petites créatures déshabillées: ce n'était pas la plantureuse exhibition des femmes de Titien, fières de leur beauté jusqu'à en faire parade, jusqu'à se montrer nues tant elles étaient sûres de leur puissance. A cela il n'y a rien à répondre; ce n'est pas chaste, mais c'est fort, c'est grand par l'attraction féminine, c'est de l'art, et du bon. Mais les pauvres dames de Boucher, leurs jambes fluettes, leurs pieds meurtris dans le soulier à talons, leur taille amincie sous le corset, leurs mains inutiles, leurs gorges exsangues, tout cela me repoussait. Devant la Diane de Boucher, qu'on copie tant au musée, je me figurais voir des marquises de ce temps qu'il s'était amusé à peindre dans un but peu recommandable et qu'il avait déshabillées et placées lui-même dans son atelier transformé en paysage. Je me reportais à la Diane chasseresse des Antiques, si belle, si noble et de la plus haute distinction de formes. Boucher n'était qu'un entraîneur.*» Alfred SENSIER, *La vie et l'œuvre de J.-F. Millet*, A. Quantin, 1881, pág. 55.
14. Monique ELE, Anne DEBARRE, *L'invention de l'habitation moderne*, París, 1880-1914, Hazan, 1995.
15. Georges VIGARELLO, *Lo limpio y lo sucio: la higiene el cuerpo desde la edad media*, Madrid, Alianza, 1991, pág. 272-277. Justo GARCÍA NAVARRO, Eduardo de la PEÑA PAREJA, *El cuarto de baño en la vivienda urbana*, Madrid, Fundación COAM, 1998.
16. Maribel ROSSELLÓ, Pamela VALDIVIA, *Cambres de bany als grans hotels* (trabajo inédito).

Entre el espacio público y el doméstico: baños y lavaderos en Barcelona (1849-1958)

Mercè Tatjer, Maricarmen Tapia

Los nuevos enfoques de la historia social que se centran en el estudio de la vida cotidiana —y, en relación con esos enfoques, el trabajo de las mujeres— han puesto en valor investigaciones sobre las actividades que formaban parte de la vida privada de las personas y contribuían a su reproducción y su mantenimiento. Entre esas actividades destacan el cuidado y la limpieza del cuerpo y la ropa, labores que tenían el agua como elemento indispensable, que se vinculaban a las mujeres y que se les adjudicaban siempre.

El estudio de esas actividades consideradas tan domésticas y cotidianas nos permite adentrarnos en cuestiones tan básicas para la sociedad como el abastecimiento de agua, la fabricación de artículos de limpieza y la mecanización de estas funciones en la sociedad actual. Junto a estos temas surgen, también como objeto de estudio, los relacionados con las prácticas médicas (hidroterapia, higienismo), las ideologías y las formas de organización social y económica, además de la intervención pública en el control y la gestión de baños y lavaderos.

Igualmente, la relación entre limpieza y cuidado del cuerpo en los espacios domésticos y en los públicos de la ciudad industrial preocupó ya a lo largo del siglo XIX a los arquitectos de países como Inglaterra y Francia y, también, de otras ciudades europeas. Sin embargo, fue a principios del siglo XX cuando surgió una abundante bibliografía académica sobre estas prácticas.

En Estados Unidos, las instalaciones de baños y lavaderos suscitaron el interés de muchos estudiosos. Siegfried Giedion puede considerarse el pionero de ese tipo de trabajos, gracias a *La mecanización toma el mando*, publicado en 1947 y traducido al castellano en 1978;¹ el libro de Lawrence Wright *Pulcro y decente. La divertida historia del cuarto de baño y del WC*, aparecido originalmente en 1960 y en edición castellana en 1962,² es otro referente de esas obras tempranas, a las que siguió una amplia bibliografía recogida en un volumen de la década de 1990 que formaba parte de una exposición que llegó a Madrid en 1995.³

Algunos investigadores europeos llevaron a cabo numerosos estudios, también en las décadas finales del siglo XX. Citamos algunos a modo de ejemplo: en Holanda se publicó en 1987 un breve opúsculo histórico;⁴ en Suiza hallamos un excelente trabajo de Geneviève Heller que refleja la relación entre higiene y orden en la evolución de los baños públicos en la ciudad de Lausana;⁵ con algunos años de diferencia, tenemos una buena muestra fotográfica de los baños públicos de las ciudades alemanas construidos a caballo entre los siglos XIX y XX,⁶

y en Francia ha sido notable la aportación al tema, con numerosas publicaciones, entre las que cabe destacar las de Georges Vigarello y Roger-Henri Guerrand, ambas de 1985 y con traducción castellana,⁷ así como la de Michelle Perrault (1991)⁸ y, más recientemente, otras que han tratado de modo específico los lavaderos en el mundo rural.⁹

Entre nosotros también tenemos cierta bibliografía del siglo XIX y principios del XX de la mano de médicos higienistas; al mismo tiempo, esos temas, presentes ya en el ámbito de la arquitectura a mediados del XIX, preocuparon de una forma muy especial en la década de 1930 a los arquitectos del GATCPAC vinculados al movimiento moderno, lo que quedó bien reflejado en las páginas de su revista *AC, Arquitectura y Construcción*.¹⁰ Sin embargo, el estudio académico del tema no se desarrolló hasta mucho más adelante, casi en las décadas finales del siglo XX.

Nos gustaría destacar las referencias a Barcelona en los trabajos de autores como Jaume Fabre y Josep M. Huertas Claveria¹¹ y Desideri Díez,¹² y en particular en nuestras propias investigaciones sobre los baños y los lavaderos de Barcelona.¹³ Dichas obras, junto con algunos inventarios, como, por ejemplo, el que elaboró en 1993 Josep Cebrià sobre Gràcia¹⁴ y las recientes publicaciones sobre esa desaparecida actividad en los barrios barceloneses de la Clota en Horta¹⁵ y del Poble Sec,¹⁶ o en municipios del entorno metropolitano (Sabadell, Molins de Rei, Premià de Mar, etcétera), ofrecen una buena perspectiva sobre el tema. Más recientemente (2008-2009), el inventario realizado por un equipo de geógrafos, arquitectos y antropólogos en el marco del IPEC (Inventario del Patrimonio Etnológico de Cataluña) ha supuesto un paso adelante en el conocimiento y la catalogación de los restos materiales de los lavaderos tanto en Barcelona como en sus alrededores.¹⁷ Fuera del ámbito metropolitano, hallamos un buen número de trabajos sobre lavaderos tanto de pequeñas ciudades como de núcleos rurales, como, por ejemplo, los de las comarcas del Alt Empordà y la Conca de Barberà,¹⁸ o de ciudades de mayores dimensiones, como Reus.¹⁹

Este tema se ha estudiado asimismo en otras regiones, especialmente en Galicia. Y dentro de la investigación más genérica de la historia del trabajo de las mujeres cabe mencionar las referencias de carácter general sobre lavanderas y lavaderos en la sociedad madrileña del siglo XIX que han aportado las investigaciones de Carmen Sarasua.²⁰

Por su parte, los baños públicos han merecido una atención académica más amplia desde hace décadas. Primero los de mar, que adquirieron protagonismo en el marco del turismo de sol y playa, y después los relacionados con la curación, con excelentes trabajos sobre balnearios y aguas termales.²¹ En cambio, los baños de higiene en el ámbito urbano se han estudiado menos, pese a que tenemos el valioso trabajo de Mari Pepa Lara sobre Málaga²² y los nuestros sobre Barcelona.²³

En este artículo vamos a centrarnos fundamentalmente en la red de lavaderos y baños públicos que podríamos denominar «urbanos», dada su ubicación

en el interior de la trama densa y fuertemente edificada del antiguo término de Barcelona y de los municipios que se le agregaron en 1897.

Haremos sólo breves referencias a las actividades de colada en algunos municipios cercanos a Barcelona y en otros espacios rurales que la rodeaban, como Horta, que presenta características propias que, como ya hemos dicho, han sido estudiadas ampliamente desde hace tiempo por Desideri Díez y en una investigación reciente;²⁴ no haremos referencia a las lavanderas que por cuenta ajena hacían la colada de la ropa de Barcelona en la acequia de Montcada o en el barrio de Llefà, en Badalona.²⁵ Obviaremos también las labores realizadas en el ámbito particular, tanto en otras acequias de la ciudad como en los lavaderos que había en los patios y los pequeños huertos de las casas particulares de las tramas históricas de los antiguos municipios, así como las que se llevaron a cabo a partir del momento en que se instaló el lavadero en los edificios de viviendas, concretamente en la azotea (uno común o uno por familia) o en el interior de la propia vivienda.

El marco de nuestro estudio se sitúa en la Barcelona de los siglos XIX y XX y, en concreto, entre 1849 y 1958. En ese período se produjeron el nacimiento, la expansión y la crisis de los modernos establecimientos públicos urbanos de limpieza y cuidado del cuerpo y de la ropa. Eran actividades y funciones que tras haberse organizado con carácter colectivo acabaron recludas en el ámbito estrictamente doméstico e individual.

Localización de los baños y los lavaderos

A lo largo del período estudiado, los establecimientos de colada y de baños públicos experimentaron un gran crecimiento. El número aumentó en relación con el incremento de la población, pero quedó frenado por las dificultades de expansión y de caudal de las redes de agua que llegaban a las casas, y por su elevado coste, que desanimaba a los propietarios, quienes optaban más a menudo por el sistema de aforamiento con cantidades limitadas —con el fin de no aumentar en exceso el precio del agua a los inquilinos— que por el agua directa con contador en cada piso.²⁶ Debemos pensar que en el año 1930 aún se censaron en Barcelona 4.200 fincas sin agua viva, de las cuales 2.580 (sin contar las de Horta, Sant Gervasi y parte de Sarrià) tan sólo disponían de pozo.²⁷

El análisis de la localización de ese tipo de establecimientos en cuatro fechas significativas nos muestra su difusión por toda la ciudad. Las fuentes utilizadas han sido las listas de establecimientos de baños y lavaderos anunciadas en las guías comerciales de la época: la de Saurí y Matas de 1849,²⁸ los anuarios Riera-Bailly Ballière y el *Anuario Industrial de Cataluña* de los años 1896, 1920 y 1958.²⁹ Se ha vaciado la información por dirección y nombre del propietario; estas fuentes documentales se han contrastado con el inventario elaborado por Josep Cebrià, que, pese a centrarse en el barrio de Gràcia, aporta información sobre el conjunto de Barcelona. Otras fuentes primarias, como la contribución



Proyecto de baños públicos en la Roqueta de Sant Bertran, 1836, AHCB.

industrial, se han utilizado puntualmente para algunas fechas y antiguos municipios agregados a Barcelona.³⁰

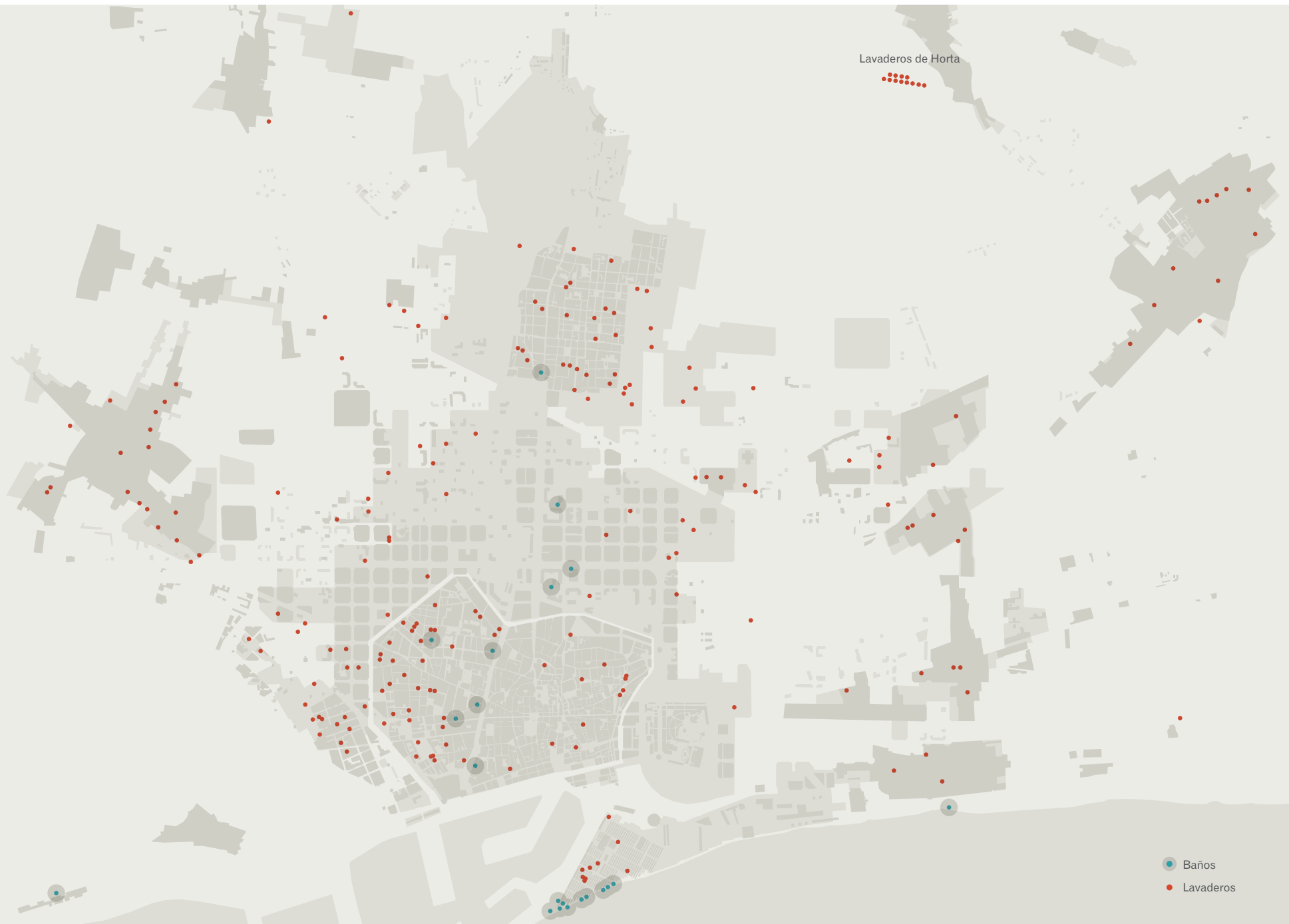
La localización de los lavaderos públicos en Barcelona estaba vinculada al abastecimiento de agua, pero sobre todo al crecimiento de su población. A mayor concentración de personas, mayor concentración de lavaderos, de modo que éstos se trasladaban en función de las dinámicas de expansión y concentración urbanas. También tenía que ver con la tipología de viviendas (menores dimensiones, abastecimiento de agua por depósito o sin agua viva) y el nivel de vida de los habitantes de los barrios populares de la ciudad, donde los lavaderos públicos permitían satisfacer las necesidades de higiene de la población.

El plano de 1849 se refiere sólo a la parte que en aquella fecha comprendía el recinto amurallado de la ciudad de Barcelona (aproximadamente la zona del actual distrito de Ciutat Vella). Por entonces había 15 baños y 42 lavaderos públicos para los 235.060 habitantes censados.

Los baños de tipo higiénico y de ocio estaban concentrados en la parte baja de la ciudad, en torno a las atarazanas, en zonas donde quedaban algunos espacios libres y había facilidad de abastecimiento de aguas subterráneas. Destacaban los dos primeros establecimientos de baños (el de la calle Escudellers, propiedad del francés Jean-Joseph Lebaud, y el de la calle Trentaclus) levantados en la ciudad entre finales del siglo XVIII y principios del XIX. Los baños de carácter medicinal o terapéutico, exceptuando el del doctor Joaquim Delhom, estaban en la parte alta de Ciutat Vella, mientras que los de mar se encontraban en las playas, al pie de Montjuïc y en la Barceloneta, donde destacaban los de la Casa de la Caritat, conocidos como «Can Soler».³¹



Plano de baños y lavaderos, 1896 (Maricarmen Tapia y Mercè Tatjer).



Plano de baños y lavaderos, 1920 (Maricarmen Tapia y Mercè Tatjer).

Los 42 lavaderos censados en 1849 se localizaban mayoritariamente en el Raval, dispersos en áreas de huertos de equipamientos religiosos (antiguos recintos conventuales desamortizados, como, por ejemplo, los de los dominicos, los capuchinos o los franciscanos) y asistenciales (como el adjunto a Sant Llàtzer) o en el interior de determinados jardines privados.³² Se daba otra fuerte concentración en el barrio de Sant Pere, junto al Rec Comtal entre la aduana y la caserna de Sant Agustí. En la Barceloneta se encontraban dentro de su trama muy cerca unos de otros y, también, en el sector de la Ginebra.³³ En el centro de la ciudad no había lavaderos, puesto que era la zona de edificios públicos y residenciales de mayor nivel, donde los habitantes los tenían incorporados a sus casas o mandaban la ropa a lavar fuera.

En 1896, con la construcción del Eixample, la población del municipio de Barcelona alcanzó los 327.236 habitantes. Los baños públicos censados en el anuario Riera habían disminuido un tercio con respecto a 1849 y existían todavía baños de higiene en el antiguo recinto amurallado de Ciutat Vella (aunque se habían reducido a la mitad), al tiempo que aumentaban los baños de mar en la playa de la Barceloneta; en el Eixample había dos establecimientos de baños terapéutico-higiénicos (el Establecimiento Terápico-sulfuroso y el Instituto Hidroterápico Barcelonés).

Paralelamente, los lavaderos públicos tuvieron un gran crecimiento: se duplicaron hasta llegar a 81. El incremento fue importante dentro de los barrios históricos, pero pronto los lavaderos se extendieron con fuerza hacia el Poble Sec y las nuevas calles del Eixample. Del mismo modo, en los municipios del entorno de Barcelona aparecieron también lavaderos públicos. Pese a que no se recogían ni en la lista ni en el plano de 1896, conocemos por otras fuentes la gran difusión que tuvieron en Gràcia, en Sant Martí y, en menor proporción, en Sant Andreu, en Sants y en Horta.³⁴

Un cuarto de siglo después, en 1920, consolidado el nuevo término municipal de Barcelona tras las agregaciones, tanto los baños como los lavaderos volvieron a experimentar un fuerte crecimiento. Los primeros se duplicaron a causa de la proliferación de los de mar, que aumentaron de cuatro a 12, concentrados mayoritariamente en la playa de la Barceloneta, al pie de Montjuïc y en la playa de la Mar Bella, en el Poblenou. Los baños terapéuticos se encontraban en el Eixample, en Gràcia cerca de la calle Gran y en el Raval cerca de la Rambla.

En 1920, los lavaderos públicos llegaron a su cantidad máxima en Barcelona, con 202 establecimientos censados. Ese gran salto comportó, además, un cambio en la extensión de la localización de los lavaderos, que se multiplicaron y distribuyeron por todos los barrios de la ciudad. Las zonas con mayor presencia fueron el Raval (37), Gràcia (34), los barrios del actual distrito de Sants-Montjuïc (31), la izquierda del Eixample (24) y Sant Martí (20). Esas nuevas localizaciones correspondían a los barrios de rápido crecimiento poblacional, que hicieron que

Barcelona alcanzara los 721.869 habitantes. En esas zonas periféricas los lavaderos se concentraban generalmente en los núcleos antiguos.

Entre 1896 y 1920, en paralelo al incremento de baños y lavaderos públicos, se produjo de forma relativamente masiva la incorporación de esos equipamientos a los edificios residenciales, por un lado gracias a la llegada de agua a los edificios mediante la red extendida por el Ayuntamiento y por las compañías suministradoras y, por el otro, a raíz de la producción industrial de lavaderos domésticos de piedra artificial y de cemento Portland, así como de aparatos como duchas portátiles, calentadores de agua y bañeras de hierro fundido esmaltado por parte de algunas fábricas barcelonesa (Butsems, Lacoma, Verdaguer, Sangrà, etcétera), que se comercializaban ampliamente a través de establecimientos especializados como Sauret y Verdaguer y grandes almacenes como El Siglo y El Globo.

De hecho, en muchas casas acomodadas de finales del XIX ya se había introducido el lavadero y en algunos casos también la bañera dentro de la vivienda; sucedió así en inmuebles del centro del Eixample como la casa del paseo de Gràcia, 80, construida en la década de 1880, en la que los lavaderos se colocaron junto con el servicio de plancha en el semisótano. No obstante, lo más habitual era ubicarlos en la azotea, dispuestos en batería, en pequeñas estancias individuales para las distintas viviendas; en el caso de los edificios más populares se emplazaba una sola pila de lavadero que utilizaban todos los vecinos por turnos.

La guerra civil afectó a esta actividad, principalmente a las lavanderas que trabajaban por cuenta ajena: las duras condiciones económicas llevaron a muchas familias a prescindir de este servicio. A pesar de ello, en los barrios obreros los lavaderos se mantuvieron e incluso se expandieron al recibir las sucesivas oleadas de inmigración que atraía la Barcelona de la década de 1950.

Los datos de 1958 muestran que la cantidad de baños públicos de tipo higiénico se mantuvo, mientras que la de baños de mar disminuyó, a causa de la desaparición de pequeños establecimientos y de la ampliación de instalaciones como las de Sant Sebastià. En cambio, observamos un leve crecimiento de los baños higiénicos y de los terapéutico-lúdicos (de vapor), en especial en barrios como el Raval, Gràcia y el Eixample, con una presencia mínima en otros. Cabe destacar en esa fecha los establecimientos montados por la filial de la Sociedad General de Aguas de Barcelona en los barrios de Gràcia, el Raval y el Clot, y las Termas Municipales, propiedad del Ayuntamiento de Barcelona, ubicadas en la plaza España, en el barrio de Sants.

También es notable la falta de baños públicos en barrios como Les Corts y Sarrià-Sant Gervasi, Sant Martí, Horta y Sant Andreu, que en esa última fecha no tenían censado ninguno de estos establecimientos de higiene personal; la carencia de datos oficiales no excluye la existencia de pequeños establecimientos de duchas en los barrios populares de la periferia de Barcelona, que en ocasiones se situaban en el mismo local que los lavaderos.



Febrés, dibujo del lavadero de la calle Carretes a finales del siglo XIX, AHCB.

Por su parte, los lavaderos experimentaron un fuerte declive y se redujeron casi a la mitad con respecto a 1920. Este descenso se aceleró hasta su desaparición progresiva a partir de la década de 1960, a raíz de la incorporación de las lavadoras mecánicas al hogar.

En 1958, la distribución de los lavaderos estaba muy polarizada. De los 113 censados, Ciutat Vella era todavía el lugar con mayor concentración, en especial el Raval, con 25, seguido de otros barrios populares como los de los actuales distritos de Sants-Montjuïc, Gràcia y Sant Martí. La presencia de lavaderos era mínima en los barrios del actual distrito del Eixample.

Tipología y arquitectura

A diferencia de otros centros urbanos vecinos como Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs y Sabadell, en Barcelona la mayor parte de los lavaderos era de propiedad privada. A pesar de denominarse «lavaderos públicos», se trataba de establecimientos que alquilaban sus instalaciones por turnos, tanto a las lavanderas (que trabajaban por cuenta ajena) y a las criadas como a las amas de casa. Tan sólo se encuentran a lo largo del período estudiado las excepciones de los tres lavaderos públicos construidos en el siglo XVIII en la explanada y al lado de la tahona municipal (actual caserna de Sant Agustí),³⁵ de los cuales no existen referencias en 1849 (primera fecha de nuestro estudio), dado que habían desaparecido un año antes a raíz de la instalación del ferrocarril de Barcelona a Granollers. Otra excepción son los lavaderos

de Sarrià, construidos por iniciativa municipal, en 1911, antes de la anexión a Barcelona.

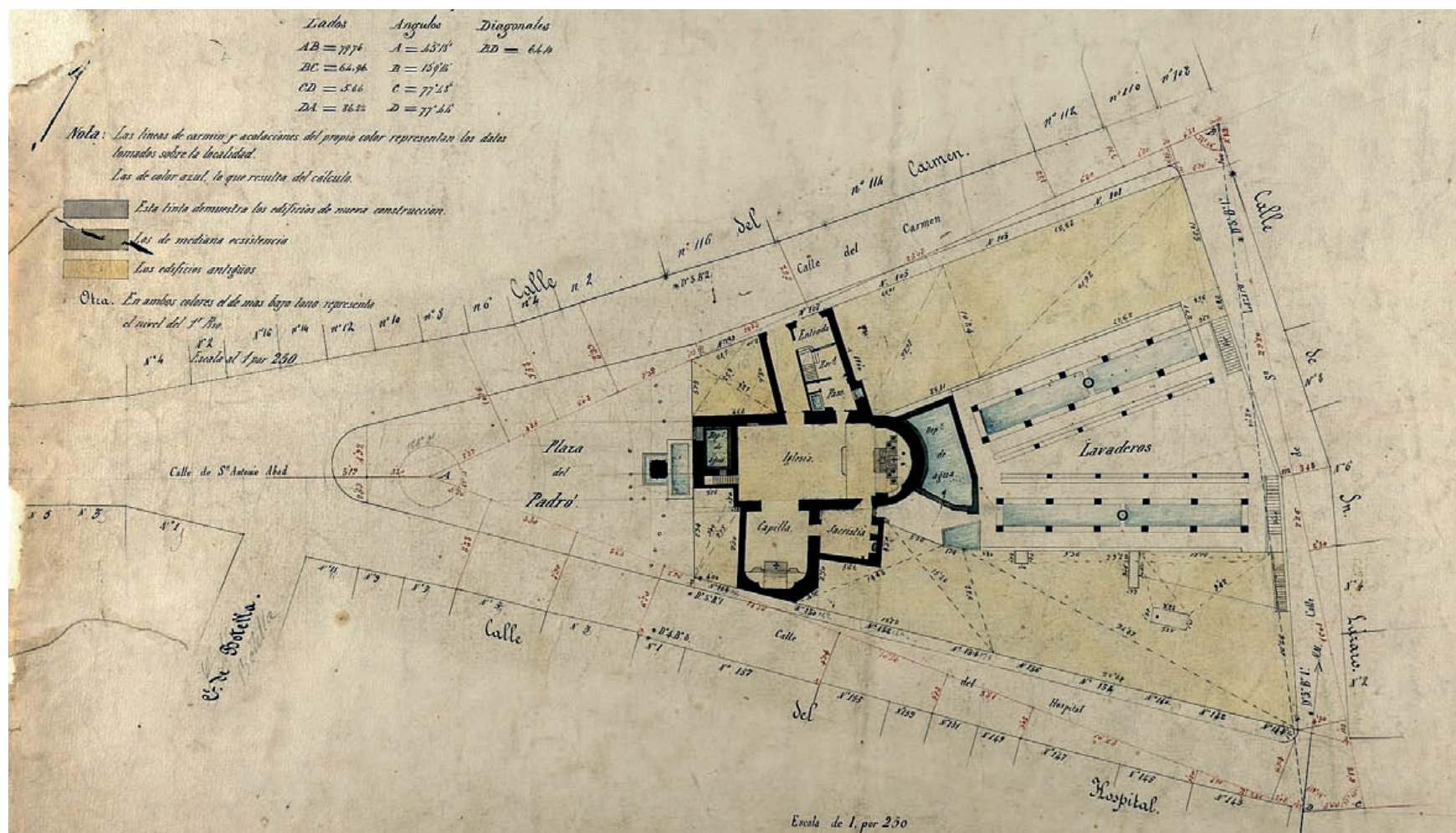
La tipología de los lavaderos de Barcelona varió con el tiempo: al principio se trataba de construcciones aisladas en mitad de huertos y después se convirtieron en un sistema de lavado con distintos espacios y mobiliario. La consulta de un total de 20 planos de expedientes de solicitud de edificación de lavaderos nos ha permitido definir con bastante detalle la tipología y las características de estos establecimientos públicos situados en la trama urbana de los distintos barrios de Barcelona.³⁶ Del mismo modo, la planimetría de Ciutat Vella levantada en 1858 por Miquel Garriga i Roca y la que entre 1920 y 1930 hizo el Servicio de Planos de la ciudad bajo la dirección del ingeniero Vicenç Martorell nos han resultado de utilidad para precisar algunas localizaciones y tipologías.

Los lavaderos que había entre 1849 y 1958 pueden describirse a partir de cuatro características: el lugar dentro de la parcela, el orden interno, la capacidad y el tipo de pilas. Los del período comprendido entre 1849 y 1896 tenían la particularidad de disponer de grandes pilas rectangulares de entre 70 y 90 centímetros de altura, construidas con piedra o con paredes de obra, normalmente con ladrillo y recubiertas de cemento. Sobre esas paredes se disponía una pieza de piedra o también de obra, inclinada hacia el interior de la pila y denominada «banca», donde se lavaba la ropa. La pila supuso un gran avance, puesto que permitía lavar de pie, en contraste con el duro trabajo de hacerlo de rodillas junto al río o al canal.

Cada lavadero estaba dividido en bancas, que correspondían al espacio (aproximadamente de un metro de ancho) que utilizaba una persona, es decir, en una pila grande podían lavar hasta 60 mujeres a la vez. El número de bancas servía de base para la cotización según la tarifa segunda de la contribución de actividad industrial y comercial que a partir de 1845 pagaron los propietarios de estos establecimientos.

La mayoría de los lavaderos barceloneses disponía de entre 20 y 40 bancas. Pocos superaban esa cifra y eran excepcionales los que tenían más de 60; generalmente estaban situados en los barrios de Ciutat Vella, Gràcia o el Eixample, mientras que en las barriadas menos pobladas, como Les Corts, los lavaderos más frecuentes eran los de menos de 10 bancas.

Los lavaderos de mediados del siglo XIX estaban ubicados en los patios y los huertos de equipamientos (en su mayoría, antiguos conventos). Se encontraban al aire libre y en algunos casos disponían de un tejado muy sencillo sostenido por pilares de obra. En los planos mencionados de los cuarterones de Garriga i Roca de 1858 se ve uno de los principales lavaderos de ese período: el «lavadero público» de la Casa de la Misericòrdia, que daba a la calle Montalegre y tenía una gran pila, dividida en dos partes, y dos de menor tamaño. Por último, también había otra pila mayor en el mismo huerto, probablemente para uso interno. Junto a la



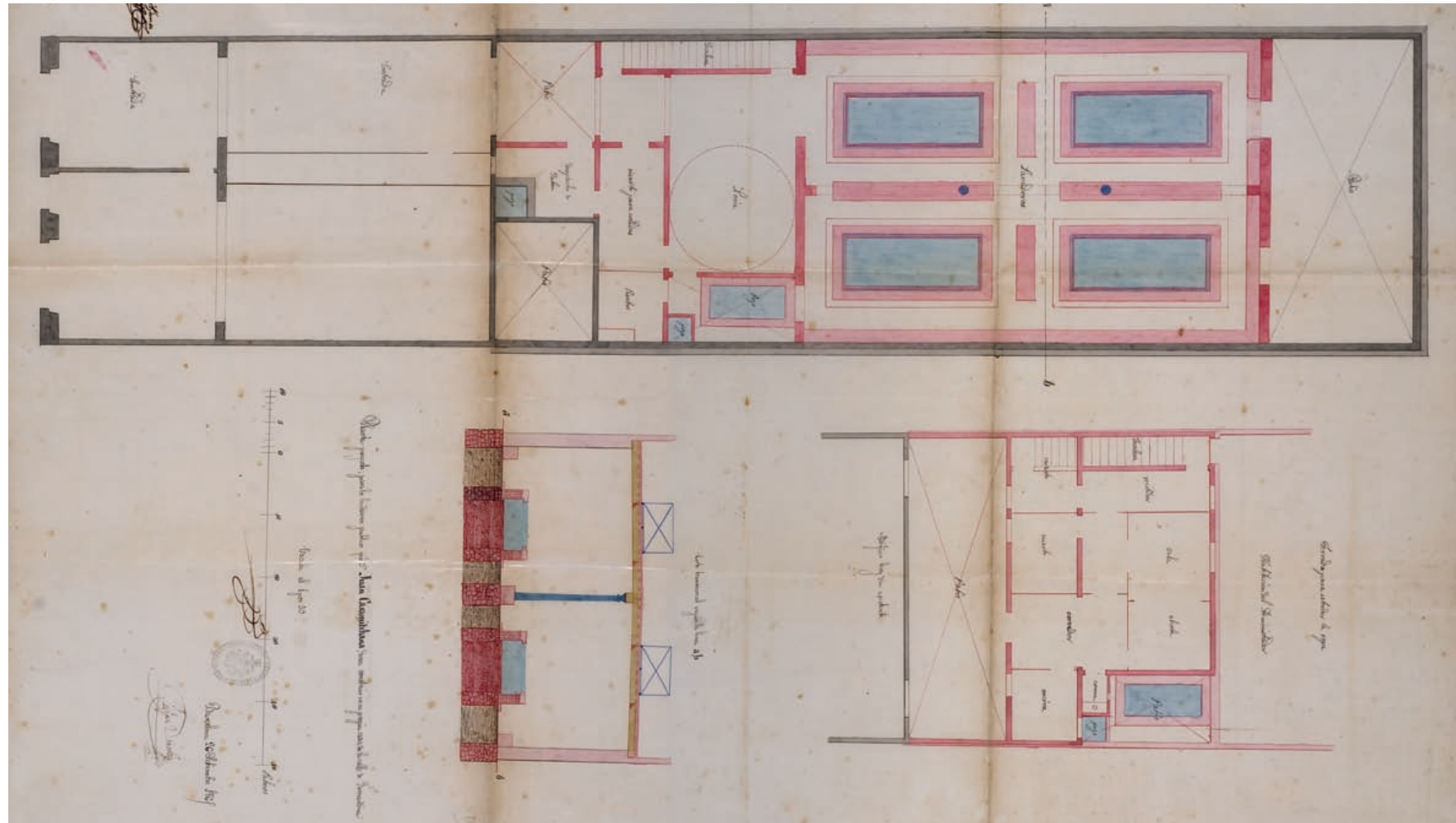
Sant Llàtzer con los lavaderos proyectados en 1862. Cuarterón Garriga i Roca, 1858, AHCB.

Casa de la Misericòrdia se observan tres pilas que también correspondían a lavaderos públicos, dentro de la parcela particular que daba a la calle Tallers. Este establecimiento fue uno de los que tuvieron más permanencia: aparece siempre en las listas entre los años 1849 y 1921 y, al parecer, funcionó hasta mediados de la década de 1940.³⁷

Por sus dimensiones, los más destacados fueron el lavadero de la calle Sant Llàtzer y el de la desaparecida calle Lacy. El primero estaba detrás de la iglesia de san Lázaro, en la plaza Pedró, donde en la actualidad hay un solar. Había dos grandes pilas de 20 por tres metros con bancas por todo el perímetro; fue uno de los pocos lavaderos de ese período que perduraron hasta mediados del siglo xx. El

otro, en la calle Lacy, estaba delante del mercado de Santa Caterina; se trataba de un conjunto de pilas situado en el interior de la manzana (sobre el solar que había sido convento de los dominicos), compuesto por cuatro unidades de cuatro por nueve metros cada una, aproximadamente, y tres menores de cuatro por cuatro.

A partir del último tercio del siglo xix empezó la edificación de nuevos lavaderos que marcaron una tipología que se mantuvo hasta el final. Estudiando los expedientes de aprobación de los proyectos se ve, en general, que las planimetrías son mínimas e incluyen sólo el nombre del propietario y del arquitecto o maestro de obras autor del proyecto, el emplazamiento, la planta y un perfil muy esquemático, sin ninguna descripción técnica ni detalles sobre los materiales de



Lavadero con noria en la calle Ferlandina, propiedad de Juan Casamitjana, 1861, AMCB.

construcción ni de recubrimiento. Eso se explica, por un lado, porque en general las descripciones de ese tipo no fueron obligatorias hasta mediados del siglo XX y, por otro, porque se trataba, en muchos casos, de proyectos relativamente sencillos con unos requisitos de construcción mínimos, en especial hasta que se determinaron normativas específicas.³⁸

Una primera diferencia de ese período con el anterior es la ubicación mayoritaria de los lavaderos en el interior de las edificaciones. La densificación y la construcción de los patios y los huertos desplazaron los lavaderos, que acabaron situándose siempre en los espacios interiores de la manzana o en las plantas bajas de los edificios. Se accedía desde la calle, pero normalmente el recinto se

encontraba al final de la parcela, tras cruzar la escalera de vecinos, y tan sólo en algunos casos daba directamente a la vía pública, como sucedía con un lavadero construido en 1899 en el Eixample (en Nàpols con Diputació) o con el de la calle Sant Erasme, en el Raval, levantado en 1897.³⁹

En cuanto a la distribución interna, a pesar de encontrarse en el interior de la manzana mantenían la misma estructura funcional. Se trataba de grandes espacios, generalmente de 20 por seis metros, de planta diáfana con mínimas divisiones, en los que se distribuían simétricamente las pilas. Se aprovechaba la superficie al máximo y se dejaban libres el centro y los laterales para la circulación y para los bancos de madera o de obra, que servían para dejar las cestas, los baldes y la ropa.

La cubierta plana, de estructura de madera y teja también plana, estaba sostenida por lo general por altos pilares de fundición de hasta siete metros que podían situarse en mitad de las pilas y aguantaban, además, las lucernas de estructura metálica;⁴⁰ en algunos casos, podían encontrarse vigas de hierro de celosía.

La iluminación era natural y cenital, con lucernas o claraboyas sin cierre, pese a que, debido a los largos horarios, debía de haber alguna iluminación artificial (posiblemente con teas o gas), que a partir del reglamento de 1924 fue eléctrica de forma obligatoria. Por lo general, disponían de pocas aberturas de ventilación, ya que sólo en algunos lavaderos había ventanas que dieran al patio del edificio o a la calle. Una vez hecha la colada, las vecinas se llevaban la ropa limpia y mojada a casa y la tendían en la azotea, si bien en muchos casos se utilizaban espacios del propio lavadero, como el patio o la azotea, a la que se accedía por una escalera interior.

Algunos lavaderos disponían de motores de gas sistema Otto y otros de pequeñas calderas de vapor (de aproximadamente dos caballos) tipo Alexander para calentar el agua que se empleaba para hacer la colada tradicional y que se completaba con la correspondiente chimenea de salida de humos.⁴¹ En grandes lavaderos, como el de la calle Bailèn, 31, llegaron a instalarse dos motores eléctricos, de 15 y cuatro caballos de fuerza.⁴²

En los lavaderos más amplios y complejos se encuentra un orden funcional que responde a la subdivisión espacial o mobiliaria de acuerdo con las distintas fases del lavado. Tenemos un ejemplo de ese tipo en la calle Ferlandina, 41, proyectado en 1861 e incluido en la lista de 1896. Era propiedad de Juan Casamitjana, que lo construyó en la parte posterior del edificio donde tenía su vivienda; comprendía cuatro pilas de seis por 12 metros y tenía la particularidad de incluir un pesebre y un abrevadero destinados a los animales que movían la noria para extraer el agua del pozo.⁴³

Otro caso más moderno es el del lavadero de la calle Entença, 120, proyectado en 1896 por el arquitecto Juli Maria Fossas. En él encontramos cuatro recintos: uno para la colada, con su depósito de ceniza y su chimenea; otro con el lavadero desinfectante con la lejía al lado de la estufa; una tercera habitación con un váter, y finalmente, la cuarta sala principal con dos pilas, una de 12 por seis metros y la otra de 4,5 por 5,5.⁴⁴

El número, las dimensiones y la capacidad de las pilas dependían del tamaño del lavadero: las había desde pequeñas de dos por cinco metros hasta muy grandes, como las del lavadero de Entença antes mencionado, o las del de la calle Bruc (6,40 por 1,80 metros). La profundidad de las pilas seguía siendo de entre 70 y 90 centímetros, pero llama la atención el volumen de agua que se necesitaba para llenarlas: siguiendo con el ejemplo de Entença, cada una tenía una capacidad de 54.000 litros; por lo tanto, llenarlas, vaciarlas y limpiarlas antes de volver a llenarlas era una labor que requería tiempo y esfuerzo.

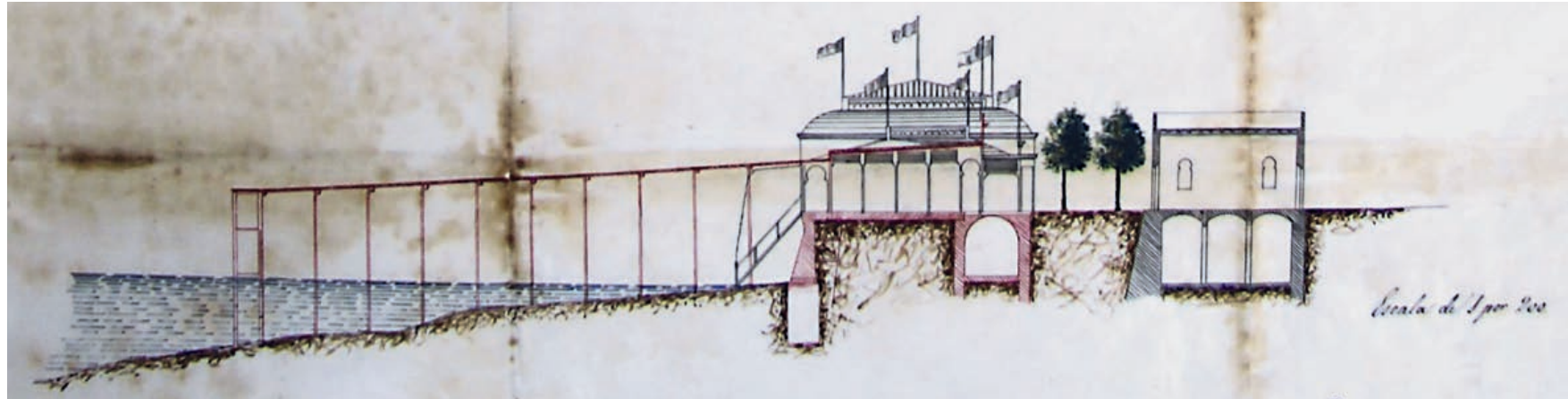
Se hace difícil calcular la cantidad de usuarias que podían utilizar el lavadero, ya que aparte del número de bancas hay que tener en cuenta el aprovechamiento al cabo del día. En la mayoría de los lavaderos estudiados había un máximo de tres turnos que empezaban a las seis de la mañana. El último era para lavar la ropa de los enfermos, si bien con la difusión de las epidemias se habilitaron lavaderos exclusivos para evitar infecciones.

Más modernas eran las pilas con subdivisiones internas, con un sistema de recorrido del agua de una a otra mediante un canal, lo que permitía lavar la ropa más sucia en una primera subdivisión y aclararla con el agua más limpia en las siguientes.

Por último, se encuentran lavaderos más complejos, con divisiones individuales de las pilas y con alimentación con grifos propios de agua corriente, como en el caso de los ya mencionados de Sarrià, proyectados en 1911 por el arquitecto municipal Arnau Calvet. En el lavadero había una pila central dividida en 12 menores y otras tres baterías laterales adosadas al muro, una con ocho pilas y las otras dos con tres cada una, con una capacidad total de 26 usuarias por turno.⁴⁵ En Barcelona, sólo en uno de los expedientes consultados —el correspondiente a un lavadero del Eixample (Bruc esquina Consell de Cent)— cada una de las cuatro grandes pilas se dividía en cinco compartimentos con grifo y desagüe individualizados.⁴⁶

La mayoría de lavaderos barceloneses fueron proyectados por arquitectos, algunos reconocidos como Modest Fossas, Juli Maria Fossas, Jaume Gustà Bondia, Carles Gauran, Josep Amargós, Antoni Costas, Enric Sagnier, Arnau Calvet, Josep Plantada y Andreu Audet Puig, aunque era más frecuente encontrar proyectos de maestros de obras, como, por ejemplo, Josep Merigó, Ramon Ribera, Bonifaci Elies, Jeroni Granell, Josep Pellicer, Maurici Auger y Joan Bruguera. A pesar de ello, y debido a su situación en el interior de la manzana, que los hacía poco visibles, los lavaderos barceloneses, si exceptuamos el de Sarrià, obra de Arnau Calvet, no mostraron en todos sus años de existencia ninguna imagen edificatoria externa clara y definida, muy al contrario que en otros pueblos y ciudades españoles (Bilbao, La Coruña, Sabadell) y europeos (París, Bruselas). La función del establecimiento se notificaba por lo general con un sencillo rótulo o con el dibujo de unas palas.

En cambio, los establecimientos de baños sí tuvieron muy pronto una fuerte presencia en el paisaje urbano barcelonés. Los más característicos eran los de mar. No disponemos de ninguna imagen de los de la Casa de la Caritat (sólo señalizados en la planimetría de mediados del siglo XIX), pero sí, por el contrario, de los baños flotantes (conocidos como los de la Roqueta) y de los de Benet Trull (desde 1829 al pie de Montjuïc), de los del Astillero (1856), de los de Sant Miquel (1862) y de los Orientales en la Barceloneta (1872).⁴⁷ Igualmente, tenemos imágenes de los de la playa del Poblenou, por ejemplo, los de Pere Serra



Sección del proyecto de los Baños Orientales, 1872, ACA.

(1874) y Narcís Maymus (1881),⁴⁸ y los de la Marina de Sants. Entre los de uso terapéutico se han conservado imágenes del establecimiento del doctor Joaquim Delhom, situado en la calle de la Mina, en la parte baja del Raval.⁴⁹

Esas casas de baños solían corresponder al modelo que Ignasi de Solà-Morales⁵⁰ calificó de «neoclásico», compuesto de un edificio alargado distribuido en dos cuerpos (uno para mujeres y el otro para hombres), separados por el vestíbulo de entrada; en cada cuerpo se ubicaba el mismo número de estancias para tomar las aguas en bañera de mármol (de ahí que se los denominara «baños de pila».⁵¹ Los Orientales tenían una distribución más compleja, puesto que se completaban con piscinas y una sección en la playa —con separación por sexos—, donde había unas estructuras de madera que se adentraban en el agua y permitían a los nadadores hacer ejercicios físicos.⁵²

Una buena parte de esos primeros establecimientos ochocentistas —desaparecidos en el último tercio del siglo xx— fueron proyectados por reconocidos arquitectos como Elies Rogent, autor de los de Sant Miquel, y August Font, responsable de los Orientales, de regusto neoárabe, o por maestros de obras, como, por ejemplo, Fèlix Ubach, que se encargó de los del Astillero, y J. Brosa, autor de los de estilo neoárabe del pasaje de la Pau.

La mayoría de las casas de baños de ese período, tanto las de primera línea de mar como las del interior de la ciudad, tuvieron desde un buen principio calderas de vapor: los baños de Sant Miquel, desde 1861, para bombear y calentar el agua de mar que se distribuía en pila; los del doctor Joaquim Delhom, desde 1865, y los Orientales, a partir de 1872. Muchos baños abrían hasta tarde y por la noche se iluminaban con gas; incluso algunos, como los Orientales y los de La Sirena, adoptaron enseguida la iluminación eléctrica, lo que permitía bañarse de noche.

A principios del siglo xx se sumó otro edificio emblemático, el de los baños de Sant Sebastià, obra del arquitecto Antoni Millàs inaugurada en 1928. Siguiendo el modelo de los grandes casinos franceses de la Costa Azul, respondía a una arquitectura monumentalista y disponía de modernas instalaciones de baños con piscinas, toboganes y distinto equipamiento complementario (café restaurante, gran sala de baile y conciertos, garaje). Del mismo modo, en la playa del Poblenou se abrieron en 1913 los baños de la Mar Bella, establecimiento con sección marítima y equipamientos para los bañistas (jardín, café restaurante).⁵³

Desde sus orígenes hasta la década de 1960, los establecimientos de baños de mar conservaron secciones separadas para hombres, mujeres y familias, tanto en los vestuarios como en la playa. Al mismo tiempo, se privatizaba la playa con vallas de madera o rejas de alambre, que separaban unos establecimientos de otros y de la playa de libre acceso.

Por su parte, los establecimientos de baños situados dentro de la ciudad respondían a tipologías distintas según la función (de hidroterapia, limpieza y ocio, o todas a la vez) y el momento constructivo. La separación de sexos, la sala de espera y algunos equipamientos (sala de lectura, fonda restaurante, jardín, salas de recreo, etcétera) eran habituales en todos, además de las estancias especiales para duchas de diverso tipo (escocesas, frías) o tratamientos de hidroterapia (baños de vapor). A principios del siglo xx, las imágenes fotográficas de algunos de esos baños —como el del Establecimiento Terápico-sulfuroso de los doctores Agustí Bassols y Josep Puigcarbó, inaugurado en 1892— nos mostraban baños de mármol y elegantes salones con bellas decoraciones realizadas por el arquitecto Camil Oliveras.⁵⁴



Baños de Sant Sebastià, Barceloneta, 1908, icc.



Baños de Sant Sebastià, Barceloneta, c. 1940, ICC.

Hay que destacar también las Termes Catalunya, abiertas en 1880 y cerradas en 1920, que fueron creadas y dirigidas por el doctor Eusebio Nunell (profesor de la Facultad de Medicina). Este establecimiento era una reinstalación de las termas que el mismo médico tenía en la plaza Santa Anna, y en la nueva ubicación ocupaba un extraordinario conjunto de 600 metros cuadrados proyectado por el maestro de obras Josep Raventós en un estilo de «inspiración romana» de carácter neoclásico, situado en la Rambla, en el patio de la Academia de Ciencias y Artes.⁵⁵ Además de instalaciones habituales (salas de baños, duchas y piscina), incluía una sala de operaciones quirúrgicas, oratorio, salas de recreo con billares y salas de armas para la práctica de la esgrima y el tiro, así como un jardín de 200 metros cuadrados. Entre los equipamientos funcionales destacaban el lavadero propio, una máquina de vapor y una máquina Gramme y el gran depósito de 70.000 litros de agua de Montcada y de mar. El propio doctor Eusebio Nunell comparaba estas termas con los grandes establecimientos europeos de baños.⁵⁶ De hecho, tenían cierto parecido con los baños públicos que se crearon en Alemania entre 1874 y 1920 gracias a la iniciativa municipal y a la aportación de alguna sociedad benéfica.⁵⁷

Muchas de estas entidades barcelonesas completaban la actividad terapéutica con secciones de higiene (Instituto Hidroterápico Barcelonés, Termes Catalunya, etcétera), mientras que otras, como las de Manuel Solé, se dedicaban casi en exclusiva a la higiene e introdujeron también la práctica de la gimnasia y de algún deporte como la esgrima. En muchos se ofrecían baños portátiles a domicilio, a cargo de empleados que llevaban el agua, la bañera y la ropa de baño.

Entre 1920 y 1930, el número de establecimientos de baños se amplió con la introducción de duchas y de varios baños turcos (los de la calle Calàbria, abiertos en 1930) o de ultravapor, e incluso algunos se dirigían explícitamente a la población femenina introduciendo servicios de peluquería y manicura para señoras (Baños Riera). Algunos centros deportivos como el Club Natació Barcelona o los más populares de la Barceloneta (Club Natació Atlètic, Club Natació Barceloneta) ofrecían a sus socios la posibilidad de recibir servicios higiénicos; también otros clubes más acomodados, como el Frontón Barcelonés, disponían de una sección de baños.

El Ayuntamiento de Barcelona proyectó en la década de 1920 el único ejemplo de establecimiento de baños y duchas y piscinas municipales. Ubicado en los bajos del hotel del número 1 de la plaza España, el establecimiento se abrió al principio para atender a los visitantes de la Exposición Internacional de 1929 y ofrecía también servicios de lavado y planchado de ropa, peluquería y fisioterapia. Después de la exposición, intentaron reabrir en concesión y pasaron distintas vicisitudes hasta que durante la guerra civil volvieron a entrar en funcionamiento como baños públicos municipales.⁵⁸ En los años de la contienda se abrieron varias piscinas en distintos barrios, aprovechando las pilas de antiguas fábricas, como la del Vapor Vell de Sants.

De todos modos, el número de establecimientos era insuficiente y los baños resultaban caros para atender las necesidades de una ciudad que en los inicios de la década de 1930 superó el millón de habitantes.

En la posguerra se produjeron algunas mejoras en la red de establecimientos de baños. Por un lado, las instalaciones municipales se remodelaron y se reabrieron, y se mantuvieron en funcionamiento hasta la década de 1980 con el nombre de Termas Municipales; por otro, en 1940 —tal y como hemos señalado antes—, la Sociedad General de Aguas de Barcelona creó la Sociedad Baños Populares, SA, que construyó tres edificios modernos y destacados en barrios populares, en cuyos bajos se situaban las duchas, los baños y las piscinas que funcionaron hasta los años ochenta.⁵⁹ Fueron los únicos baños públicos a buen precio, mínimamente comparables por su grandiosidad y equipamientos a los establecimientos que se habían construido en otros países europeos, como Alemania, entre 1873 y 1919.

Cerrados unos y otros, siguieron funcionando algunos baños públicos de titularidad privada que, junto a la sección de higiene, introdujeron baños de vapor y un buen número de pequeños establecimientos de duchas, a menudo asociados a lavanderías, que también acabaron desapareciendo a finales de la década de 1980.

Los interiores

En el momento de su máxima expansión, los lavaderos públicos contenían una cantidad importante de utensilios y herramientas para su funcionamiento: el jabón, el agua caliente y la caldera de lejía, pero también la pala (llamada en ocasiones «paleta») y las bancas de madera que se colocaban sobre la piedra de la pila, los cestos de mimbre y los baldes de madera, primero, y los baldes y barreños o tinas de zinc, después, que cumplían una función auxiliar importante, perfectamente reflejada en dibujos, pinturas y fotografías. Se sumaban el olor a lejía, la humedad, el vapor del agua caliente, el repiqueteo de las palas, el chapoteo del agua, el rumor de las conversaciones y las chácharas (cuando no las peleas y las agresiones entre ellas por el espacio de la banca o el jabón). Al mismo tiempo, las largas horas que pasaban de pie con las manos y los brazos en remojo y en contacto con productos químicos agresivos para la piel (sosa y potasa, lejía, aciano) daban lugar a una particular situación laboral no siempre beneficiosa para la salud de las lavanderas: muchas de ellas sufrían a menudo accidentes (rotura de huesos) y lesiones (se torcían muy a menudo la muñeca) o estaban expuestas a posibles contagios de enfermedades que podía transmitir la ropa sucia o de enfermos. No es de extrañar que se considerase uno de los oficios más peligrosos para la salud de las mujeres.

Los interiores de las casas de baños solían respirar más tranquilidad, a pesar de los olores del agua y el desinfectante y de cierta humedad.

El abastecimiento y el desagüe

Los lavaderos públicos debían disponer de un importante caudal de agua que tenía diferentes sistemas de abastecimiento según su situación: el más común era por cañería con agua de red o mina; también mediante la canalización del agua abierta o cerrada, desde un canal o torrente, y por último llenando baldes con agua de una noria. En Barcelona ciudad, este último sistema fue el más habitual en los lavaderos de mediados del siglo XIX ubicados en huertos de antiguos conventos o de instituciones, lo mismo que en algunos lavaderos privados, que obtenían el agua de pozos propios gracias a la instalación de norias.

Un caso aparte era el uso del agua del Rec Comtal y el canal de la Infanta, que en algunos puntos de su recorrido por fuera de la ciudad servía, como ya hemos dicho, para lavar la ropa de algunos barrios, al igual que las minas de Horta habían desarrollado una actividad importante de lavandería. Con el incremento del número de lavaderos urbanos a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX, la mayor parte de los cuales se situaron dentro de la antigua trama urbana de Ciutat Vella y Gràcia y en la nueva del Eixample, el agua procedía de los pozos de Montcada y poco a poco también de las primeras empresas y sociedades privadas de distribución, como la de Dos Rius, o de ambas fuentes a un tiempo (lavadero de la calle Clot, 39). Eso no era obstáculo para que algunos lavaderos se dotasen todavía en la década de 1860 de agua de pozos propios, como el de la calle Ferlandina ya mencionado.⁶⁰

Por su parte, los establecimientos de baños situados en el litoral se proveían de agua de mar, si bien también obtenían agua dulce de los pozos principales de Montcada, como hicieron en 1860 los del Astillero al comprar al Ayuntamiento una pluma (mil litros) de esa procedencia del repartidor de la calle Pescadors.⁶¹ En la década de 1890, el agua de Montcada abastecía también al establecimiento del doctor Nunell en la Rambla. Más adelante, algunas casas de baños de higiene y curación, como el Establecimiento Terápico-sulfuroso de los doctores Bassols y Puigcarbó en 1893, afirmaban proveerse de agua de Dos Rius: estas aguas se consideraban por entonces las de mejor calidad que llegaban a la ciudad.⁶²

Además, algunos establecimientos de baños de la ciudad servían, tanto a las instalaciones como a domicilio, agua de mar y de los manantiales termales catalanes más importantes y prestigiosos, en especial los de Caldes de Montbui y La Garriga, que eran los más apreciados por sus propiedades curativas y de embellecimiento de la piel.⁶³

Las condiciones sanitarias de los lavaderos y las casas de baños de Barcelona, así como la calidad del agua servida, fueron objeto desde finales del siglo XIX de análisis micrográficos a cargo de los doctores del Cuerpo Médico Municipal, enmarcados en la Junta Municipal de Higiene, que velaba por el control sanitario de esos establecimientos en cumplimiento con las sucesivas ordenanzas municipales de edificación (1856, 1891, 1924, 1932). Esas normativas regulaban

su instalación y su funcionamiento, en especial a raíz de epidemias como la de cólera de 1885, la de tifus de 1914 y la de gripe de 1918. El 13 de diciembre de 1920 y el 6 de abril de 1923 el Ayuntamiento de Barcelona llegó a aprobar un reglamento específico que precisaba las características constructivas y las condiciones de instalación y de funcionamiento de los lavaderos.⁶⁴ La Junta y el Laboratorio del Instituto Municipal de Higiene hacían inspecciones que a menudo daban lugar a sanciones por el incumplimiento del reglamento y en algunos casos llegaban a obligar a cerrar el lavadero, como sucedió en 1911.⁶⁵

Otro problema originado sobre todo por el funcionamiento de los lavaderos fue la evacuación de las aguas sucias procedentes del lavado de la ropa, antes de que hubiera una buena red de alcantarillado. Por lo general, el desagüe se derivaba a las cloacas existentes, pero varias noticias nos hablan de los conflictos por el desagüe que sobrecargaba las alcantarillas o inundaba los huertos cercanos (como en el caso de un lavadero del sector del Eixample de Sant Antoni). También se produjo otro tipo de conflictos, como el sucedido en 1886 entre el Ayuntamiento de Sant Gervasi y el de Gràcia por el vertido de aguas de un lavadero situado en el torrente que marcaba el límite entre los dos municipios. Como ya hemos dicho, el desagüe a las cloacas ocasionaba, a veces, problemas de obstrucción de cañerías dentro del propio edificio que propietarios y vecinos denunciaban, motivo por el cual el Ayuntamiento obligaba a poner un sifón en el desagüe y a dar desnivel suficiente al sumidero.

Por otro lado, las emanaciones pútridas, el ruido, los problemas de filtración desde el subsuelo y la posible contaminación debida al vertido de aguas sucias de la colada eran molestias que en algunos casos aducían los vecinos y los propietarios para no aceptar la instalación de un lavadero en los bajos y los interiores de manzana de las casas.⁶⁶

El trabajo

Los lavaderos públicos tuvieron, desde el principio del período estudiado, un número importante de mujeres como propietarias de la actividad económica. Es conocido el caso de Horta, donde era una actividad organizada y realizada por mujeres generalmente de un modo informal, puesto que no se refleja del todo en las listas estudiadas y aún menos en la contribución industrial. En el resto de Barcelona, la participación de las mujeres, pese a ser menor que la de los hombres, resultaba bastante importante si se tiene en cuenta el contexto social de la época. De ese modo, vemos que en 1849 de los 41 lavaderos existentes ocho pertenecían a mujeres (19,5 por ciento); en 1896, entre los propietarios de los 81 lavaderos sólo figuraban cinco mujeres (6,17 por ciento); en 1920, de los 202 lavaderos, 29 eran de mujeres (14 por ciento), y por último en 1958 el porcentaje de propietarias había subido, dado que eran 24 (21,2 por ciento) sobre un total de 113 lavaderos.



Antiguo lavadero público de la Barceloneta en la calle Sant Miquel, МУНБА.

De todos modos, y a pesar de la baja cifra de propietarias de establecimientos de lavado de ropa, las mujeres fueron, sin duda, las principales e indiscutibles protagonistas del trabajo en las lavanderías. Dejando a un lado a las amas de casa que hacían en los lavaderos públicos su propia colada, la mayoría de lavanderas componían una mano de obra relativamente especializada al servicio de la limpieza de la ropa: unas lavaban por cuenta propia la ropa de familias ajenas, mientras que otras lo hacían por cuenta del propietario del establecimiento.

Además de existir distintas categorías, el cuidado de la ropa implicaba un buen conocimiento de los tipos de tejidos, texturas, colores y adornos añadidos, a los que había que aplicar con detenimiento una amplia gama de técnicas y productos naturales o industriales.

En un trabajo anterior recopilamos los datos existentes sobre esta actividad femenina en la Barcelona del siglo XIX y principios del XX. El ingeniero Ildefons Cerdà, en su *Monografía estadística de la clase obrera de Barcelona*, de 1856, censó entre 340 y 370 lavanderas divididas en tres categorías según su función y su salario. A principios del siglo XX, concretamente en 1902, un censo de la población obrera de Barcelona contabilizaba 1.553 lavanderas, uno de los oficios femeninos más nutridos de la ciudad, tras el textil. No obstante, los sueldos (entre dos y tres pesetas al día) eran inferiores a los de sus compañeras de otros sectores.⁶⁷

Pese a no disponer de suficientes datos, sí tenemos noticia de la participación de hombres en el funcionamiento de los lavaderos. Aparte de ser

mayoritariamente los titulares del negocio (como demuestran los años analizados), existían los llamados «mozos de lavadero» (algunos de ellos niños de 12 años), que ejercían funciones relacionadas con actividades que requerían fuerza, como trasladar y colgar la ropa mojada en el tendedero que tenían muchos establecimientos y vaciar y limpiar las pilas al finalizar la jornada para volver a llenarlas al día siguiente. Con frecuencia también se ocupaban de recoger la ropa sucia y entregar la limpia a los clientes, labores para las que utilizaban unas tablas impresas donde marcaban la cantidad y el tipo de prendas entregadas.

Contamos con pocas noticias de las condiciones laborales de este oficio, que, como hemos señalado antes, debían de ser muy duras, cosa que empujó a llevar a cabo, por paternalismo social, algunas iniciativas para mejorarlas. Tal vez la más lograda se produjera en Madrid, con la creación de un asilo para menores de cinco años hijos de lavanderas que trabajaban al aire libre en el cauce del río Manzanares; lo fundó en 1871 la reina María Victoria de Aosta, consorte de Amadeo de Saboya, y disponía de seis camas para atender a las propias lavanderas en caso de que sufrieran algún accidente o se lastimaran.⁶⁸ Es probable que su acción benéfica se extendiera de algún modo a otras ciudades españolas, dado que en su tumba, en Turín, hay una placa con la siguiente inscripción: «En prueba de respetuoso homenaje a la memoria de doña María Victoria de Aosta, las lavanderas de Madrid, Barcelona, Valencia, Alicante y Tarragona a tan virtuosa señora». Fue pagada por las propias lavanderas.

En muchas ciudades europeas las lavanderas se caracterizaban por ser muy reivindicativas y en Barcelona, desde finales del siglo XIX, empezaron a luchar por sus derechos laborales. En 1885 se produjeron algunas huelgas de lavanderas y se tiene conocimiento de la organización de protestas en distintas barriadas de Barcelona, como la que tuvo lugar en la Barceloneta en 1914.⁶⁹

A principios del siglo XX encontramos ya una organización importante del sector de la lavandería. Se crearon asociaciones de propietarios de lavaderos como La Unión, Sociedad de Industriales de Lavaderos de Barcelona y Contornos, fundada en 1905. En 1920 tenía el nombre de Unión de Propietarios de Lavaderos Públicos y, después de la guerra civil, en 1948, se legalizó como Gremio de Lavaderos.⁷⁰

En 1909 las lavanderas ya habían organizado sociedades de resistencia junto con las planchadoras, y en 1914 una buena cantidad de lavanderas estaban ya reunidas en el Sindicato Único de Higiene y Aseo (Sección de Lavaderos Públicos), que se extendió por todos los barrios de Barcelona y que pretendía mejorar las condiciones de trabajo y la consideración social de las lavanderas y luchar contra los precios abusivos de la lejía que cobraban los propietarios de los lavaderos. Al cabo de unos cuantos años, en 1918, un grupo de lavanderas barcelonesas asistió al congreso de la UGT en Madrid, ciudad en la que en aquella época las lavanderas también llevaban a cabo una importante lucha por sus derechos laborales.

Por su parte, los mozos también se organizaron: primero, en 1920, en el Montepío de Mozos de Lavadero, y después, en 1930, en el Sindicato Libre Profesional de Mozos de Lavaderos Públicos de Barcelona; finalmente, en 1931 se integraron en el Sindicato Único de Servicios Públicos (Sección Mozos de Lavadero), que velaba por las condiciones laborales (horarios, atribuciones) de esos trabajadores.

Los empleados de las casas de baños, en cambio, tenían un perfil laboral distinto. Por una parte, las casas de carácter curativo (que contaban con secciones de hidroterapia) estaban dirigidas por médicos reconocidos (en su mayoría especialistas en hidroterapia como Joaquim Delhom, Antoni Pujades, Agustí Bassols y Josep Puigcarbó, Eusebio Nunell, Tomàs Lletget o Lluís de Castellarnau) que formaban parte casi siempre del Cuerpo de Médicos de Baños;⁷¹ estos profesionales introdujeron innovaciones médicas importantes en la ciudad.⁷²

En el funcionamiento de las casas de baños intervino desde un buen principio un personal relativamente especializado, como masajistas y fisioterapeutas o profesores de gimnasia, además de los bañeros y el personal de limpieza.

En los baños de mar, los bañeros vigilaban a quienes se metían en el agua para evitar que se ahogaran o para cuidar sus prendas (toallas, bañadores) y montaban y desmontaban las casetas y los toldos en verano. En todos los casos, y dado que los establecimientos disponían de secciones separadas para hombres y mujeres, había personal de ambos sexos.

Mecanización y privatización

La práctica de la limpieza y el cuidado del cuerpo y de la ropa en ámbitos de carácter colectivo y público inició en el primer tercio del siglo XX el camino hacia la privatización casi absoluta y el confinamiento al ámbito doméstico e individual en que se encuentra ahora.

De hecho, la investigación para dar con ingenios y sistemas mecánicos de lavar la ropa parece surgir a finales del siglo XVIII y desarrollarse lentamente en el XIX. La máquina de vapor se aplica en la segunda mitad de este último siglo en lavanderías colectivas de muchas ciudades europeas destinadas fundamentalmente a la higiene de las clases trabajadoras, a menudo con duchas y baños asociados. A finales del XIX algunas instituciones barcelonesas como establecimientos benéficos, hospitales o casernas disponían de algún tipo de aparato mecánico de lavado y desinfección de la ropa.

También en aquellos años se fabricaban en la misma Barcelona aparatos domésticos para hacer la colada que eran de madera y funcionaban con la mano; a principios del siglo XX se comercializaba una lavadora de patente estadounidense, la Duplico, con cubeta metálica cilíndrica que se accionaba mediante una manivela. Del mismo modo, los avances de la industria química permitieron

desarrollar una amplia gama de productos de limpieza (especialmente el jabón en pastilla o escamas y la lejía) que facilitaban el lavado en casa.

Asimismo, cabe destacar la aparición a principios del siglo xx de lavanderías industriales (denominadas «talleres mecánicos de lavado y planchado») dirigidas tanto a hoteles, restaurantes y peluquerías como a particulares. En 1920 figuraban 13, entre las que destacaba la empresa conocida con el nombre de Lavado y Planchado Alemán, establecida en el Eixample pero con talleres en el Poblenou.⁷³ Al mismo tiempo, en la década de 1920 se instaló en los distintos barrios de Barcelona un buen número de tintorerías modernas que competían con los lavaderos tradicionales, puesto que lavaban en seco ropa de color y prendas de lana.

Por otro lado, la introducción masiva de la electricidad y el perfeccionamiento del pequeño motor eléctrico resultaron fundamentales para el diseño de aparatos mecánicos de uso doméstico, muchos fabricados por las compañías de gas o de electricidad, como AEG, que de ese modo buscaban una fórmula para vender más energía. La ciudad de Barcelona se mostró enseguida receptiva a esa innovación, pero sólo empezaron a adoptarla, y lentamente, las clases altas, debido a su elevado precio. Aparecieron entonces los primeros establecimientos dedicados a la venta de electrodomésticos, entre los que estaban las lavadoras importadas de Estados Unidos.

Al mismo tiempo, algún emprendedor como el industrial Alfons Bru inició hacia 1934 la fabricación de un primer y sencillo prototipo de lavadora al aplicar el motor eléctrico a una especie de cubo metálico,⁷⁴ pero, igual que en Estados Unidos y en toda Europa, la difusión de las lavadoras en el hogar no cobró impulso hasta después de la segunda guerra mundial.⁷⁵ En Barcelona y en el País Vasco se inició en la década de 1950 la producción en serie de lavadoras, con las ya míticas Bru y Otsein, respectivamente.

Todavía en aquellos años los elevados precios de las primeras lavadoras en una sociedad como la barcelonesa dificultaron su difusión individualizada entre las clases populares, que a menudo las alquilaban o las compartían entre varios vecinos de un mismo inmueble. De ese modo, se mantenían todavía los lavaderos públicos, en especial en los barrios antiguos de algunos distritos (el de la calle Mirallers en Ciutat Vella y el de la calle Parlament en el Eixample, así como en Gràcia y Sants), dado que no contaban con suficiente caudal de agua directa ni de agua de aforamiento y, también, porque en los lavaderos públicos era más fácil lavar determinadas prendas grandes.

La limpieza del cuerpo seguía haciéndose mayoritariamente en el hogar, con baldes, barreños y bidés portátiles, puesto que el número de casas de baños de higiene y limpieza no fue nunca suficiente para llegar al conjunto de la población y los pocos establecimientos que había eran caros y solían estar más frecuentados por hombres que por mujeres. De todos modos, en las casas más acomodadas

y de algunas clases medias se introdujeron salas de baño con bañeras fijas (que pasaron de nómadas a sedentarias) y calentadores de gas, entre otros elementos.

Poco a poco, las ordenanzas municipales, en especial a partir de 1924, establecieron la obligatoriedad de instalar duchas y lavaderos en los edificios de viviendas de nueva construcción. Lentamente, la producción en serie y el consiguiente abaratamiento y amplia comercialización de esas piezas sanitarias por parte de las empresas barcelonesas facilitaron su instalación más allá de las clases altas y se introdujeron en algunas viviendas nuevas.

Paralelamente, los arquitectos del movimiento moderno, en su búsqueda de la funcionalidad, la racionalización y el abaratamiento de la construcción de viviendas, planearon en los modernos edificios de viviendas mínimas —como en el proyecto de la Casa Bloc del GATCPAC en Barcelona (1932-1936)— cuatro salas colectivas de baños, duchas y lavandería.

Sin embargo, hasta mediados del siglo xx no se popularizó la sala de baño. De hecho, el porcentaje de viviendas barcelonesas con ducha o bañera no fue mayoritario hasta finales de la década de 1970 y eso sólo se logró con la obligatoriedad de instalarla en los edificios de nueva planta y con la ubicación de ese elemento de higiene en las viviendas viejas, metido con frecuencia en los lugares más inverosímiles, a cargo de los propios inquilinos.

El negocio de los lavaderos y la lavandería es un ejemplo de servicio doméstico centralizado que quedó eclipsado por los electrodomésticos comercializados de un modo agresivo. No obstante, la mecanización no comportaría necesariamente la privatización; eso pensaba determinada gente en la década de 1930 cuando, precisamente en el momento en que se iniciaba la producción masiva de aparatos eléctricos para lavar en algunos países como Estados Unidos, feministas y pensadoras de ese movimiento daban cuerpo a la posibilidad de crear grandes establecimientos en los que se centralizaran las labores domésticas, tal y como ya había sucedido a finales del siglo xix en los establecimientos benéficos y, también, en algunos edificios colectivos como hoteles.

Permanencia y transformación de los lavaderos públicos

En las listas de los cuatro períodos estudiados se observa que, si bien experimentaron una evolución creciente, los lavaderos tuvieron también un nivel de permanencia bajo. La cantidad que perduró entre una fecha y otra es baja y en paralelo se produjeron cierres y aperturas de nuevos lavaderos.

El primer período, de 1849 a 1920, se caracterizó por el crecimiento continuado y una gran variación de las ubicaciones, con desapariciones pero también con la creación de nuevos establecimientos. Una muestra de ese cambio es el centro histórico de Barcelona: de los 57 lavaderos que había en 1896 sólo 20 existían en el período anterior, dado que se habían cerrado 19 y se habían abierto 37. A menor escala se repitió esa dinámica de cambio en el barrio del Raval entre

1896 y 1920, ya que aumentó ligeramente el número de lavaderos, de 33 a 37, aunque casi la mitad eran nuevos.

Como ya se ha señalado, el rápido incremento de los lavaderos se explica por el aumento de la población y la extensión de la ciudad, dado que muchos de los nuevos se situaban en los municipios del entorno que se agregaron a Barcelona.

En cambio, la variación negativa se debió, por un lado, a la implantación de normativas más estrictas respecto a las condiciones higiénicas, que obligaron a muchos establecimientos a cerrar y, por otro, a la densificación urbana, porque muchos de los lavaderos públicos ubicados en zonas de huertos, en patios y a las afueras de los antiguos centros urbanos fueron sustituidos, con el rápido crecimiento urbano, por edificios de nueva construcción. A la postre, el suministro de agua corriente también afectó a los lavaderos más pequeños, alimentados gracias a norias, que quedaron obsoletos ante la instalación de otros con más capacidad, más higiénicos y con más prestaciones.

El segundo período, de 1920 a 1958, fue más estable. Los lavaderos construidos en la década de 1920 se mantuvieron y a ellos se sumaron otros nuevos con un ritmo menor que en la fase anterior, pese a que, en general, la variación estuvo definida por la propia decadencia del tradicional sistema de acudir a los lavaderos públicos. Con la instalación gradual de agua corriente y de lavaderos en las viviendas, este tipo de establecimientos públicos empezó a cerrar; es probable que la guerra civil supusiera también un punto de inflexión, con una disminución tanto del volumen de trabajo para las lavanderas como de la frecuencia de uso de los lavaderos públicos.

En la posguerra, algunos establecimientos cerraron, como sucedió con el de Sarrià-Sant Gervasi, que no figura ya en la lista de 1958, y también en barrios como el Eixample, donde pasaron de 40 lavaderos a 15, 12 de los cuales ya existían en 1920.

Algunos mantuvieron las antiguas pilas de piedra y obra y, con la introducción de las máquinas de lavar y de secar, incorporaron lavanderías mecánicas; otros conservaron la estructura tradicional y funcionaron hasta las décadas de 1980 (calle Cadena, en el Raval) y 1990 (calles Tordera y Bruniquer en Gràcia, calle Parlament en el Eixample, calles Tantarantana y Mirallers en el barrio de Sant Pere y calle Andrea Dòria en la Barceloneta).

Finalmente, del conjunto de lavaderos localizados durante el período 1849-1958 sólo ocho presentaban más de 100 años de permanencia y de ellos seis ya existían en 1849. Con más de 60 años de funcionamiento había 33, concentrados en los barrios históricos: más de la mitad en el Raval y los demás repartidos entre Ciutat Vella, la Barceloneta, Gràcia, Sants-Montjuïc, Sant Martí y la izquierda del Eixample.

En la actualidad se conservan pocos restos de estos establecimientos, sólo algunas estructuras sin ningún uso y en estado de mayor o menor abandono (Riudarenes,

Joaquim Costa, Ferlandina) y algunos antiguos lavaderos. El de la calle Mirallers, por ejemplo, que aparece ya en la lista de 1920, mantuvo las pilas a pesar de su transformación en lavandería mecánica hasta hace apenas unos meses.⁷⁶

Por su parte, los baños experimentaron grandes transformaciones. Los de mar fueron los que más cambiaron, dado que en 1896 no existía ninguno de los censados en 1849; a finales del siglo XIX aparecieron otros nuevos, de los cuales tres (los del Astillero, Sant Miquel y Orientals) disfrutaron de larga vida, pues se mantuvieron más de 100 años en funcionamiento, mientras que los de Sant Sebastià estuvieron abiertos unos 60 años.

Los baños de terapia, de higiene u ocio tuvieron una existencia más corta, pese a que algunos de los que ofrecieron funciones diferentes (como el del pasaje de la Pau) llegaron a finales del siglo XX con casi 100 años de antigüedad, y otros (como los Banys Turcs de la calle Calàbria y los de Manuel Solé) permanecieron unos 50 años.

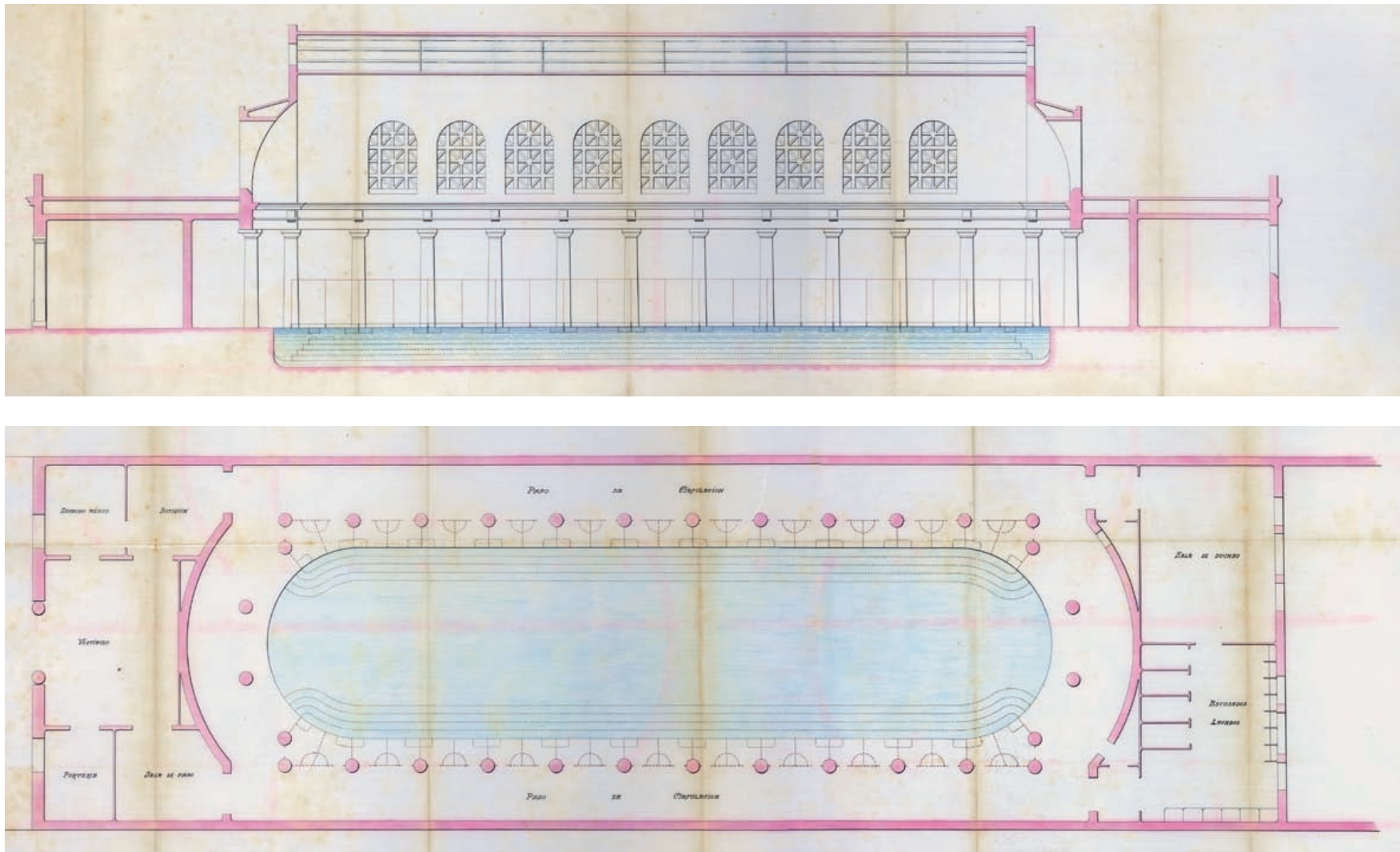
De todos ellos, hoy sólo el nuevo edificio de los baños de Sant Sebastià, en la playa de la Barceloneta, levantado sobre el solar de los antiguos y emblemáticos baños del mismo nombre, es testimonio de los numerosos establecimientos que hubo a la orilla del mar hasta 1990, año en que se derribaron en cumplimiento de la nueva Ley de costas.

Conclusiones

Una de las conclusiones importantes del análisis del caso de Barcelona es que, a lo largo del período estudiado, tanto baños de higiene y ocio como lavaderos se mantuvieron como un negocio en manos privadas.

Una vez desaparecidos a mediados del siglo XIX los lavaderos del Pastim y de la Aduana, de titularidad pública y situados en la Explanada, el Ayuntamiento de Barcelona no construyó en todo el siglo XIX instalaciones públicas para ponerlas a disposición de la población. Resultaron inútiles las diferentes disposiciones de carácter estatal (la Ley de beneficencia de 14 de mayo de 1852 y el Reglamento que la desplegaba), las críticas de Ildefons Cerdà y de Pere García Faria sobre la situación higiénica de los lavaderos barceloneses y el buen conocimiento que tenían los arquitectos barceloneses de los baños y lavaderos públicos que se construían a la sazón en las ciudades europeas.⁷⁷ Del mismo modo, fueron poco seguidas las propuestas de los médicos higienistas, como la del doctor I. Llorens en 1899 y la del doctor Lluís Comenge —reconocido médico higienista y director del Instituto de Higiene Práctica (Urbana)—, que en 1907 propuso la construcción de lavaderos.⁷⁸

Asimismo, por lo que parece el Ayuntamiento se planteó en algún momento la construcción de un gran edificio de baños y lavaderos públicos para pobres y encargó el proyecto al arquitecto Pere Falqués en 1909. Hay noticias de la colocación de la primera piedra de ese edificio, que sin embargo no llegó a materializarse.⁷⁹



Proyecto no realizado de baños públicos municipales, Pere Falqués, 1915, AMCB.

Tampoco parece que llegaran a buen término las demandas de creación de lavaderos gratuitos para familias necesitadas que los vecinos de algunas barriadas en fuerte crecimiento como el distrito segundo, que incluía Can Tunis, en la Marina de Sants (donde tenían que lavar la ropa en el canal de la Infanta), dirigieron al Ayuntamiento en 1919 y a la Liga de Defensa de ese distrito en 1923. De hecho, de todos los antiguos municipios que se agregaron a Barcelona sólo el de Sarrià construyó lavaderos.⁸⁰

Respecto a las casas de baños, la conclusión es la misma. La única excepción de baños públicos de titularidad municipal la encontramos, como ya hemos dicho, durante la Exposición Internacional de 1929, cuando en el sótano de uno de los hoteles de la plaza España se abrió un servicio de baños y duchas destinado a los visitantes; tras distintas vicisitudes, los baños se reabrieron definitivamente en 1937 como Termas Municipales, función que prosiguió tras la guerra civil y hasta los años setenta. Ésta fue (en fuerte contraste con Madrid)⁸¹ la única iniciativa municipal, si exceptuamos el proyecto no llevado a cabo de la Ciutat de Repòs i Vacances.

Ante esa escasa acción municipal, los baños públicos de titularidad privada continuaron. Tras la guerra civil se añadió una filial de la Sociedad General de Aguas de Barcelona, que, con el nombre de Baños Populares de Barcelona, SA, instaló a partir de 1940 tres establecimientos de baños y duchas, dos con piscina, en barrios populares de Barcelona: Gràcia, el Clot y el Raval.

Por otro lado, hay que poner de relieve que la existencia de baños y lavaderos no era posible sin tener en cuenta las dificultades de suministro de agua corriente en las viviendas, de modo que, cuando el agua llegó a las casas y el Ayuntamiento obligó a instalar baños y lavaderos en los pisos, los establecimientos de lavado de la ropa y limpieza del cuerpo quedaron progresivamente obsoletos.

Finalmente, el estudio de los baños y los lavaderos nos permite adentrarnos en la historia social de Barcelona y, en especial, en los aspectos más centrados en la vida cotidiana de las mujeres y los hombres de la ciudad.

1. Sigfried GIEDION, *La mecanización toma el mando*, traducción de Esteban Rimbau, Barcelona, Gustavo Gili, 1978 (publicado originalmente en *Architectural Review* en octubre de 1947). Mucho antes de la publicación de la versión española del libro, los trabajos de Giedion ya eran conocidos en Cataluña, como demuestra su artículo «La importancia del baño en la historia de la cultura», *AC* (Barcelona), año VI, 22 (primer trimestre de 1936), pág. 13-22.
2. Lawrence WRIGHT, *Pulcro y decente. La divertida historia del cuarto de baño y del WC*, traducción de Julio Gómez de la Serna, Barcelona, Noguer, 1962.
3. Ellen LUPTON, J. ABBOTT MILLER, *El cuarto de baño, la cocina y la estética de los desperdicios. Procesos de eliminación*, traducción de Terence W. Roberts, Madrid, Ayuntamiento de Madrid. Área de Medio Ambiente – Departamento de Agua y Saneamiento, 1995.
4. Wim PARENT, *Sanitair: een historisch overzicht*, Delft, Delftse Universitaire Pres, 1987.
5. Geneviève HELLER, *Prope en ordre. Habitation et vie domestique 1850-1930: l'exemple vaudois*, Lausana, Éditions d'En bas, 1979.
6. Dieter LEISTNER, «Public Baths in Germany 1873-1918», *Zodiac* (Italia), 4 (septiembre de 1990), pág. 10-31, con datos históricos del arquitecto Michael Krieger.
7. Georges VIGARELLO, *Lo limpio y lo sucio. La higiene del cuerpo desde la Edad Media*, traducción de Rosendo Ferrán, Madrid, Alianza Editorial, 1985. Roger-Henri GUERRAND, *Las letrinas: historia de la higiene urbana*, traducción de Pierrette Salas Martinelli, Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo – Institución Valenciana de Estudios Históricos, 1985.
8. Michelle PERROT, «El ama de casa en el espacio parisino durante el siglo XIX», *Historia Urbana*, 1 (1992), pág. 71-82.
9. Mireille RODDIER, *Lavares: Washhouses of Rural France*, Nueva York, Princeton Architectural Press, 2003.
10. *AC, Arquitectura y Construcción* (Barcelona), año VI, 22 (primer trimestre de 1936), pág. 13-39. Recoge toda una serie de artículos sobre la evolución del baño a lo largo de la historia.
11. Fabre y Huertas dan diversas referencias sobre este tipo de establecimientos en su libro: Jaume FABRE, Josep M. HUERTAS CLAVERIA, *Tots els barris de Barcelona*, Barcelona, Edicions 62, 1976-1977, 6, vol. I. También: Jaume FABRE, Josep M. HUERTAS CLAVERIA, *La vida quotidiana a Catalunya*, Barcelona, Edicions 62, 1993.
12. Desideri Díez, *El que és i el que ha estat Horta*, Barcelona, Graó Societat Cooperativa, 1982, pág. 89-98. Y también del mismo autor: Desideri Díez, «La industria de la bugadería a Horta», en VARIOS AUTORES, *Història dels barris de Barcelona. Gràcia, Horta-Guinardó, Nou Barris*, vol. III, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona – Enciclopèdia Catalana, 1997, pág. 134.

13. Iremos reseñando las distintas investigaciones y publicaciones de Mercè Tatjer sobre estos temas a lo largo del artículo.
14. Josep CEBRIÀ, *Els safareigs. Recull mecanografiat*, Archivo Municipal del Distrito de Gràcia, 1993.
15. COMISSIÓ PROJECTE BUGADERES, *Qui té roba per rentar?*, Barcelona, Icaria Editorial, 2008.
16. *Vida quotidiana, safareig, bugades i sabons*, Barcelona, Centre d'Estudis Històrics del Poble Sec, 1, 2000, pág. 65-74.
17. Nadja MONNET, Maricarmen TAPIA (coord.), *Homes i dones rentant roba: dels safareigs públics a les bugaderies autoservei*, informe final de la Investigación de Documentación del Inventario del Patrimonio Etnológico de Cataluña, Barcelona, Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, 2010. La investigación comprende una amplia bibliografía sobre los lavaderos.
18. Rosa M. CANELA, Manel MARTÍNEZ, Iolanda VIVANCOS, *Els safareigs públics de la Conca de Barberà*, Valls, Cossetània Edicions, 2006.
19. Dolores JOANPÉREZ, Pilar MARTÍNEZ, *Fent safareig. De les bugaderes a les rentadores. Treball i socialització femenina als rentadors*, Reus, Carrutxa – Ayuntamiento de Reus, 2007.
20. Carmen SARASUA, *Criados, nodrizas y amos*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1994, pág. 207 y ss. Carmen SARASUA, «El oficio más molesto, más duro: el trabajo de las lavanderas en la España de los siglos XVIII a XX», *Historia Social*, 45 (2003), pág. 53-78.
21. Véase la amplia bibliografía mencionada en: Jerónimo BOUZA *et al.*, *Història termal de Caldes de Montbui*, Caldes de Montbui, Ayuntamiento de Caldes de Montbui, 2002.
22. Mari Pepa LARA, *La cultura del agua: los baños públicos en Málaga*, Málaga, Editorial Sarriá, 1997.
23. Al igual que en el caso de los lavaderos, los trabajos y las investigaciones de Mercè Tatjer sobre los baños se mencionarán a lo largo del artículo.
24. Díez, *El que és...*, pág. 89-98.
25. La costumbre de las familias acomodadas barcelonesas de llevar a lavar e incluso planchar la ropa fuera de casa en las cercanías de la ciudad también era habitual en otras localidades españolas y europeas. Incluso algunas referencias nos hablan de envíos de ropa más lejos; una curiosa noticia de un libro de recuerdos sobre la burguesía barcelonesa aporta datos en ese sentido y recoge asimismo el testimonio de que las importantes familias burguesas del País Vasco mandaban la ropa sucia a Inglaterra —como hacían los terratenientes ingleses desde las colonias—, ya que las lavanderas y las planchadoras inglesas eran más expertas. Véase: Francesc Xavier BALADIA, *Abans que el temps ho esborri*, Barcelona, Editorial Juventud, pág. 255-256.
26. En ese sentido se manifestó en 1919 la Asociación de Propietarios de la Barceloneta. Véase: Mercè TATJER, *Burgueses, inquilinos y rentistas en el centro histórico de Barcelona. La Barceloneta, 1753-1985*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1988, pág. 260.
27. Lluís CLARAMUNT, *La lluita contra la febre tifòide a Catalunya*, Barcelona, Impremta La Ibèrica, 1933, pág. 224.
28. Manuel SAURÍ, José MATAS, *Manual histórico-topográfico estadístico administrativo (ó sea Guía general de Barcelona)*, Barcelona, Imprenta y Librería de D. Manuel Saurí, 1849.
29. *Anuario Riera-Bailly Baillièrre. Guía general de Cataluña*, Barcelona, A. López Robert, 1896 y 1958. CÁMARA OFICIAL DE INDUSTRIA DE BARCELONA, *Anuario Industrial de Cataluña*, Barcelona, Imprenta Sucesores de Rivadeneira, 1920 y 1958.
30. Archivo de la Corona de Aragón (ACA), fondo Hacienda moderna, contribución industrial.
31. Sobre estos baños véase: TATJER, *Burgueses, inquilinos y...*, pág. 171, 191 y 261-262.
32. Joan AMADES, *Històries i llegendes de Barcelona*, I, Barcelona, Edicions 62, 1984, pág. 394, 412, 539 y 630.
33. Sobre los lavaderos de la Barceloneta, véase: TATJER, *Burgueses, inquilinos y...*, pág. 93-94 y 162.
34. Nos referimos a distintos anuarios de inicios del siglo XX, así como a los volúmenes correspondientes a la contribución industrial de los municipios de Les Corts (años 1902, 1904, 1933), Gràcia (años 1987-1898), Sant Gervasi y Sants (año 1904) y Sant Andreu (año 1897). ACA, Hacienda moderna, contribución industrial.

35. Algunas referencias más sobre esos lavaderos en: Mercè TATJER, «El trabajo de la mujer en Barcelona en la primera mitad del siglo xx: las lavanderas y las planchadoras», *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, VI, 119, 23 (1 de agosto de 2002), pág. 13-14.
36. Las solicitudes para construir los lavaderos se encuentran en el Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona, serie «Permisos de obras particulares».
37. Entrevista realizada en el año 2010 y recopilada en MONNET, TAPIA, *Homes i dones...*
38. Las ordenanzas de 1891 en: Mercè TATJER, «El control municipal de la salubridad y la higiene doméstica en Barcelona, 1856-1932», en Pedro FRAILE (ed.), Quim BONASTRE (coord.), *Modelar para gobernar. El control de la población y del territorio en Europa y Canadá. Una perspectiva histórica*, Barcelona, Ediciones y Publicaciones de la Universidad de Barcelona, 2001, pág. 66-68.
39. AMCB, «Obras particulares», expediente 177 (1899) en 95/18 (1899), calle Nàpols, y expediente 1293 (1887), calle Sant Erasme.
40. Mercè TATJER, «El ferro en el paisatge urbà: els pilars de fosa dels edificis residencials de Barcelona 1840-1930», en *La Barcelona de ferro. A propòsit de Joan Torras Guardiola*, Barcelona, MUHBA, 2011.
41. AMCB, «Obras particulares», expediente 200 M (1883), calle Cendra.
42. AMCB, «Obras particulares», comisión 4ª, expediente 579 (1882-1882), calle Bailèn, 31.
43. AMCB, «Obras particulares», expediente 1199c (1861), calle Ferlandina.
44. AMCB, «Obras particulares», expediente Eix. 6343 (1896), calle Entença.
45. Archivo Municipal del Distrito de Sarrià-Sant Gervasi, «Obras públicas», expediente caja 161, carpetas 1 y 3 (1911-1912).
46. AMCB, «Obras particulares», expediente 5080 (1893), calle Bruc.
47. Véanse más noticias de estos primeros baños de mar de la Barceloneta en: TATJER, *Burgueses, inquilinos y...*, pág. 46, 94, 171, 191, 261.
48. Mercè TATJER, «Els banys del Poblenou: oci marítim i espai industrial», *Icària. Papers de l'Arxiu Històric del Poblenou*, 7 (2003), pág. 4-19.
49. Mercè TATJER, «La innovación médica en la ciudad del siglo XIX: los establecimientos hidroterápicos en Barcelona (1845-1901)», en Horacio CAPEL, José M. LÓPEZ PIÑERO, José PARDO, *Ciencia e ideología en la ciudad*, Primer Coloquio Interdepartamental, València, Generalitat Valenciana, 1992.
50. Ignasi de SOLÀ-MORALES et al., *Arquitectura balnearia a Catalunya*, Barcelona, Cámara Oficial de la Propiedad Urbana – Generalitat de Cataluña. Dirección General de Arquitectura y Vivienda, 1986, pág. 87.
51. Véanse más detalles sobre la distribución interna en: Mercè TATJER, «Els establiments de banys a Barcelona al segle XIX: entre la higiene i l'oci de la societat industrial», *I Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya*, L'Hospitalet de Llobregat, 1991, pág. 272-274.
52. ACA, CI, caja 20, expediente Gasull. Referenciado desde hace tiempo en: TATJER, *Burgueses, inquilinos y...*, pág. 171, y en el atlas de la tesis doctoral (Barcelona, 1987), cartografía, plano VI. Dicho plano se ha reproducido posteriormente en la exposición del MUHBA, Barcelona, 2011.
53. TATJER, «Els banys del...», pág. 12-14. Una visión de conjunto sobre este tipo de establecimientos en: Mercè TATJER, «En los orígenes del turismo litoral: los baños de mar y los balnearios marítimos en Catalunya», *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIII, 296, 5 (1 de agosto de 2009).
54. Vistas del interior de ese establecimiento en: SOLÀ-MORALES, *Arquitectura balnearia a...*, pág. 130. Y más referencias en: TATJER, «La innovación médica...», pág. 260.
55. TATJER, «El control municipal...», pág. 259. La planimetría original de ese complejo se conserva en la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
56. Eusebio NUNELL, *El nuevo Establecimiento Terápico Funcional*, Barcelona, Tipografía de Celestino Verdguer, 1879.
57. Dieter LEISTNER, *Public Baths in...*
58. AMCB, sección «Fomento», núm. 18/178 y 37/288.
59. SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, «Baños Populares de Barcelona, SA», Barcelona, 1945, en *Memoria y balance. Ejercicio de 1953*, I, Barcelona, 1953.
60. AMCB, «Obras particulares», expediente 1199c (1861), calle Ferlandina.
61. TATJER, *Burgueses, inquilinos y...*, pág. 192.
62. Pere VOLTES BOU, *Historia del abastecimiento de agua a Barcelona*, Barcelona, SGAB, 1967, pág. 114.
63. Mercè TATJER, «Caldes de Montbui entre les viles termals catalanes i peninsulars», en BOUZA et al., *Historia termal de...*, pág. 245. Además, muchos establecimientos barceloneses utilizaban, también, aguas termales y medicinales elaboradas artificialmente.
64. «Reglamento para la concesión de licencias acerca de la construcción de establecimientos destinados a lavaderos públicos», en *Reglamentos de policía urbana. Edición oficial*, Barcelona, Imprenta de E. Bosch, 1924, pág. 415-462.
65. Véanse referencias al control municipal de esos establecimientos en: TATJER, «El control municipal...», pág. 66-78. Véase también: AMCB, «Gobernación, Junta Municipal de Sanidad», expediente 1108 (1911), serie D, letra L-LL. Pueden encontrarse otros datos sobre esta cuestión en: CLARAMUNT, *La lluita contra...*, pág. 229.
66. AMCB, «Obras particulares», expediente 1369 (1897), calle Aurora, 9.
67. Véanse referencias más amplias en: TATJER, «El trabajo de...», pág. 13-14.
68. Demetrio CASADO, «El asilo de lavanderas. Nota de aproximación institucional», *Revista Tercer Sector* (Madrid), 12 (mayo-agosto de 2009).
69. FABRE, HUERTAS, *Tots els barris...*, vol. 6, pág. 27.
70. *La Vanguardia*, Barcelona, 6 de mayo de 1948, pág. 7.
71. Jerónimo BOUZA, «Breu història del Cuerpo de Médicos de Baños», en BOUZA et al., *Història termal de...*, pág. 105-122.
72. TATJER, «La innovación médica...», pág. 258-260.
73. Joan Carles LUQUE, Jordi FOSSAS, *El Poblenou. Recull gràfic 1888-1977*, Barcelona, Editorial Efa-dos, 2010, pág. 213. Sobre las lavanderías industriales, véase: *Anuario Industrial de Cataluña*, 1920, pág. 772.
74. Mercè TATJER, Antoni VILANOVA, Yolanda INSA, *Memòria del passat industrial de les Corts*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona – Distrito de Les Corts y Archivo Municipal, 2005, pág. 134-135.
75. Sobre Estados Unidos, véase: DEARMOND, *The Laundry Industry*, Nueva York, Harper & Brothers, 1950, citado en: LUPTON, MILLER, *El cuarto de...*, pág. 12.
76. MONNET, TAPIA, *Homes i dones...*, pág. 89.
77. Conocemos la difusión de esos modelos gracias a Josep Oriol Mestres, puesto que su biblioteca tenía la obra de Mynaud JENSSSENS, *Bains et lavoirs publics*, Bruselas, Vander Kolk, 1855. Véase: TATJER, «Els establiments de...», pág. 275.
78. Pueden encontrarse referencias a estas propuestas en: TATJER, «El control municipal...», pág. 183. Y sobre la figura de Lluís Comenge véase: Antoni ROCA, «La higiene urbana com a objectiu: notes sobre l'Institut Municipal de la Salut (1891-1936)», en Antoni ROCA (coord.), *Cent anys de salut pública a Barcelona*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona – Instituto Municipal de la Salud, 1992, pág. 68 y 83. También: AMCB, «Junta Municipal de Sanidad».
79. AMCB, «Obras públicas», expediente 20514 (1911).
80. MONNET, TAPIA, *Homes i dones...*, pág. 54-55.
81. Puede encontrarse una comparación entre las Termas Municipales de Barcelona y los baños públicos de Madrid en la década de 1930 en: ULARGUI, «Los baños municipales», *AC* (Barcelona), año II, 7 (tercer trimestre de 1932), pág. 32-33.

La evolución de los espacios para la higiene personal dentro de la vivienda

Maribel Rosselló

Introducción

En este artículo proponemos un recorrido por las viviendas de Barcelona desde mediados del siglo XIX hasta los años treinta del XX, un recorrido que nos muestre cómo se llegó, dentro de la casa, a las nuevas pautas de comportamiento en relación con la higiene, cómo se tradujo eso en la incorporación primero del común o retrete y después del *water closet* (WC) y cómo fue apareciendo y consolidándose un espacio específico para la higiene: el cuarto de baño.

Desde mediados del siglo XIX hasta la guerra civil, la evolución del equipamiento de las viviendas fue constante y muy significativa en cuanto a la incorporación de los nuevos aparatos y a las modificaciones de hábitos y conductas con respecto a la higiene. No obstante, consideramos oportuno diferenciar tres momentos en ese período, puesto que nos muestran cambios en distintos niveles. Por ese motivo hemos agrupado el estudio de las viviendas en tres partes: en primer lugar, las viviendas de mediados del XIX dentro de una Barcelona que estaba iniciando la apertura hacia el Eixample, momento de dudas y de pruebas en lo relativo a los equipamientos de la vivienda; en segundo lugar, los pisos construidos a caballo entre los siglos XIX y XX, época cualitativamente significativa en cuanto a la incorporación de equipamientos a la vivienda acomodada, y, por último, las décadas veinte y treinta del siglo XX, en las que se consolidaron, al menos para las clases medias y acomodadas, unos modelos de vivienda en los que los servicios eran ineludibles.

En cada uno de esos momentos valoramos, por un lado, algunos escritos, memorias técnicas y aportaciones teóricas que, desde distintos foros tanto médicos como técnicos, reclamaban mejoras de las condiciones higiénicas de las viviendas. Así podremos saber cuál es el modelo que se apuntaba en cada momento y cuál el nivel al que se pretendía llegar. Por otro lado, analizaremos viviendas correspondientes a zonas residenciales concretas representativas de los distintos períodos y que nos servirán de ejemplo. Para cada uno de los momentos hemos tratado de abordar el estudio de pisos pertenecientes a barrios con características sociales diferenciadas, de modo que podamos conocer las condiciones tanto de los modestos como de los acomodados.

Además, debemos tener en consideración que el seguimiento del equipamiento higiénico de las viviendas no puede hacerse al margen de dos grandes infraestructuras urbanas: la llegada de agua corriente y la puesta a punto de la red

de alcantarillado. Por lo tanto, la evolución a la que nos hemos referido antes tiene que superponerse al despliegue de esas redes y valorarse en función de él.

Las décadas centrales del siglo XIX

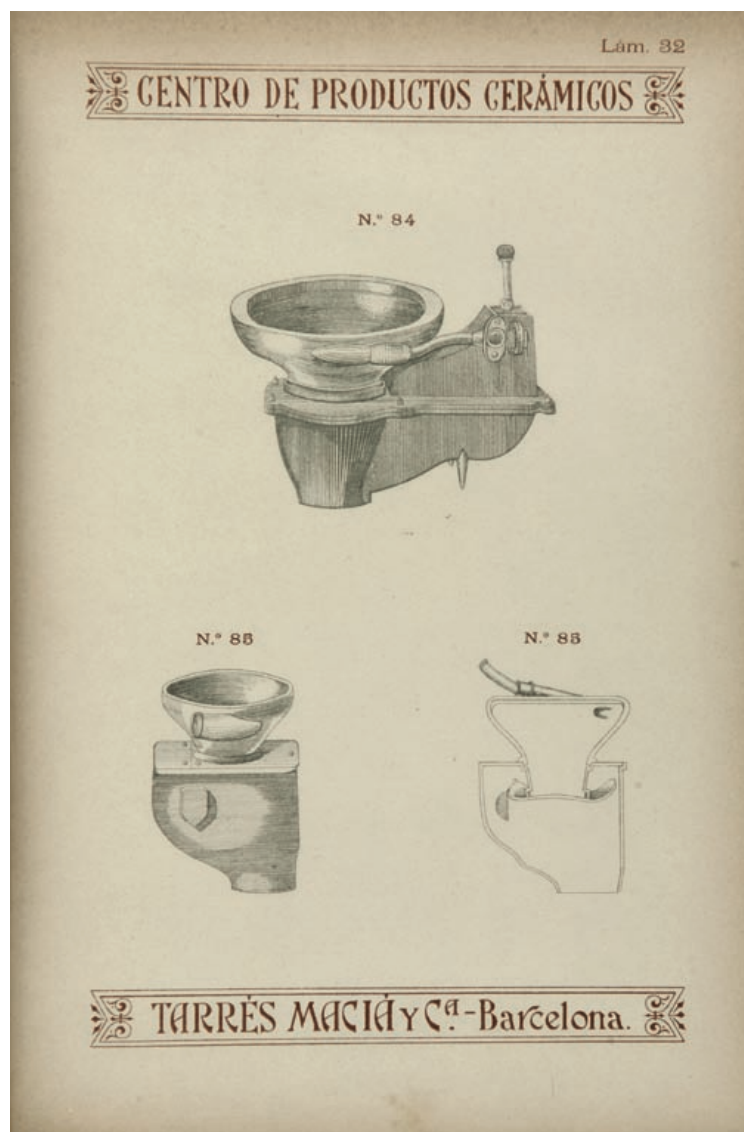
El proyecto de reforma de Ildefons Cerdà recogido en *Teoría de la construcción de las ciudades*¹ retrata de modo exhaustivo las condiciones que presentaban las viviendas en el momento en que se redactó la obra. Gracias a ella vemos por un lado cuáles eran las críticas que hacía a las soluciones habituales de las viviendas de Barcelona y, por el otro, sus propuestas.

De la mano de Cerdà y recurriendo a ejemplos concretos que hemos estudiado podemos ir constatando cómo eran los servicios de los edificios de viviendas del período central del siglo XIX. Barcelona era por aquel entonces una ciudad mal abastecida de agua, lo cual obligaba a que buena parte del consumo privado procediera de pozos, cuya agua era, en muchas ocasiones, de mala calidad.

Por otro lado, no existía todavía una red de alcantarillado adecuada, lo cual suponía tener que instalar pozos negros en todas las casas para recoger las aguas sucias. Esas dos condiciones nos indican ya que la incorporación a las viviendas de aparatos e innovaciones técnicas para la higiene era muy limitada. Sin embargo, sí podemos ir discerniendo cuáles eran las características de las casas y qué diferencias existían entre las populares y las acomodadas.

Por ejemplo, en el barrio de Ponent² todas las viviendas se construían con comunes, cosa que indica que al menos desde los años cincuenta del siglo XIX en las viviendas populares y modestas éste era un servicio que se incluía sistemáticamente en los proyectos, si bien su ubicación dentro de la casa y el sistema de evacuación de aguas sucias presentaban gran cantidad de problemas. En muchos casos los comunes se situaban junto a la cocina, o incluso en su interior, y en otras ocasiones el acceso al común se hacía directamente desde el comedor, que era al mismo tiempo recibidor. Si tenemos en cuenta que en esos momentos el sistema de evacuación no era estanco y la suciedad se acumulaba en los pozos negros ubicados por lo general en el patio interior y debajo de la escalera, comprenderemos por qué en los escritos de Pere Felip Monlau³ y en el del propio Ildefons Cerdà, entre otros, se insistía tanto en el hedor de esas casas y se proponía la colocación de letrinas inodoras o móviles para aprovechar las aguas sucias como abono agrícola. Además, hay que tener en cuenta un problema añadido: la proximidad del pozo de agua de boca y los pozos negros y lo que ello suponía en cuanto a posibles filtraciones.

Esa misma situación se repetía en buena parte de las viviendas construidas en Sant Antoni durante las décadas de 1860 y 1870, pero también hay que apuntar que en ese barrio hemos podido constatar que empezaron a incorporarse algunos cambios significativos en cuanto a la racionalización y la mejora de la higiene dentro de la casa. Un ejemplo es el edificio de la calle Parlament, 53, que



Común inodoro referenciado en el catálogo de la casa comercial Tarrés Macià y Cía., s.f. [principios siglo xx], ec.

seguía las pautas de dimensiones de solar propias del Eixample, si bien por tratarse de un barrio modesto se obtuvieron cuatro viviendas por planta, de modo que eran de dimensiones reducidas, al igual que las que hemos visto antes. No obstante, en este caso existía una particularidad importante: presentaba cuatro patios interiores, dos para las cocinas y dos para los comunes, de forma que se

separaban las aguas sucias de las limpias. Por otro lado, también empezó a darse en algunos edificios la solución de ubicar los comunes en la galería posterior, lo que en la actualidad puede parecerse anacrónico, pero debemos entenderlo en su momento como una mejora higiénica.

En definitiva, podemos afirmar que en las casas modestas de las décadas centrales del siglo XIX los servicios para la higiene en la vivienda se concretaban tan sólo en la existencia del común y, en algunos casos, empezaban a apuntarse soluciones que permitían superar los problemas que se denunciaban en los escritos mencionados, como la coincidencia en un mismo lugar del pozo de agua de boca y del pozo negro.

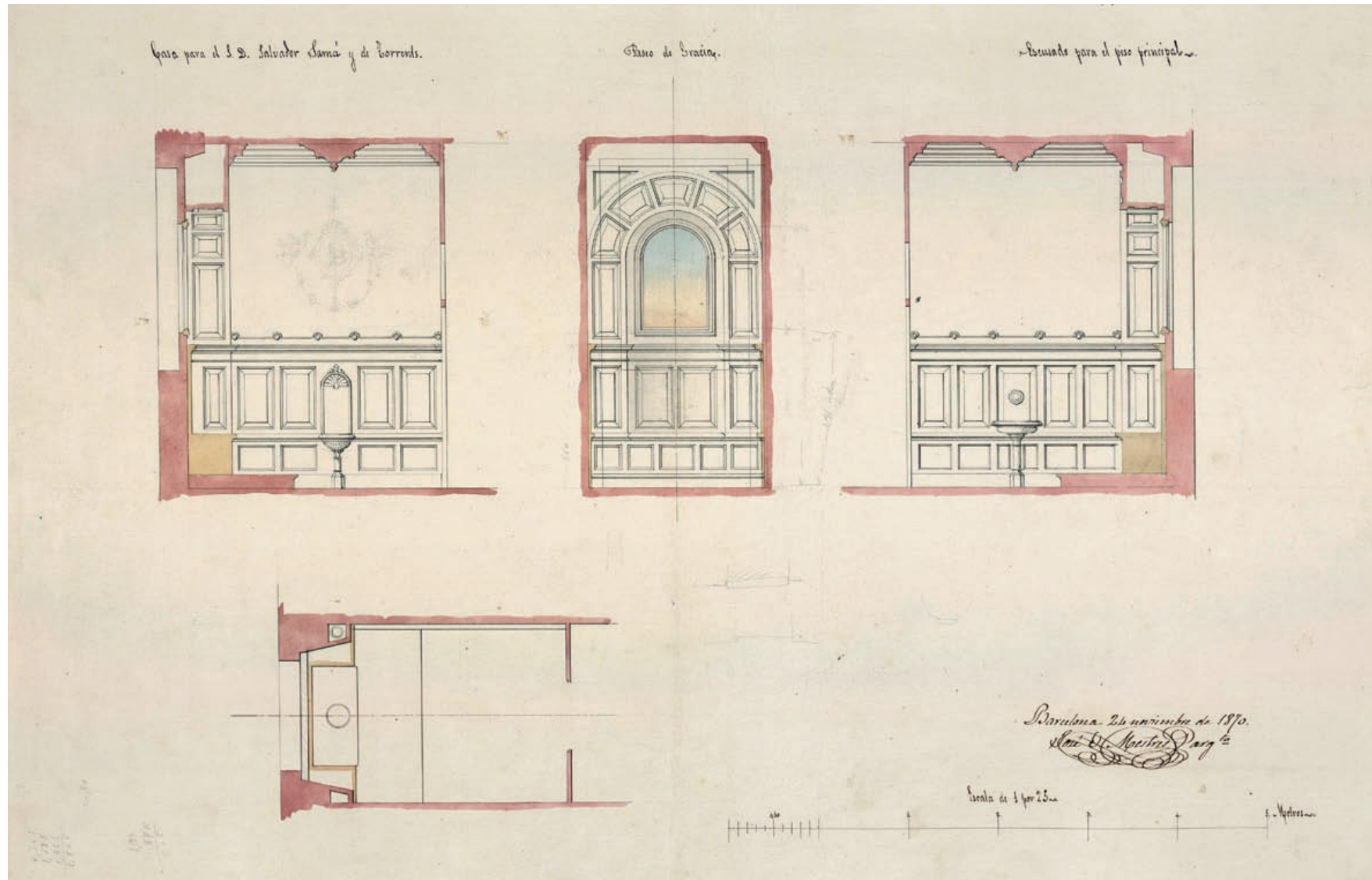
Con el objetivo de saber hasta qué punto variaba esa situación dentro de las viviendas acomodadas hemos estudiado algunos ejemplos que pueden resultarnos muy útiles para ver el nivel de los equipamientos higiénicos. La Casa Almirall (1871) del arquitecto Elies Rogent, en la calle Pelai, es muy representativa de los edificios construidos en las calles del Eixample cercanas a la ciudad existente durante las décadas de 1870 y 1880, pisos que sin ser excepcionales sí eran relativamente grandes y se abrían a la fachada de la calle y a la del patio de manzana. En este caso, el único espacio para la higiene personal definido en el proyecto era el común, de modo que no había ninguna variación con respecto a las viviendas más modestas en cuanto a la existencia de espacios específicos para la higiene. Sí cambiaban la calidad de esos espacios y la disponibilidad de agua corriente. Gracias al pliego de condiciones de la casa sabemos que se habían previsto algunas mejoras importantes que transcribimos:

18ª En los comunes habrá aseadera de loza blanca y fina, en todos habrá sifón y azulejos de Valencia de un palmo en todo su alrededor hasta la altura de ocho palmos. Todos tendrán un contralecho con latas y doble enladrillado. El suelo se macizará con mortero formado con picadís. [...]

31ª [...] 3º Los comunes tendrán meadero de mármol de forma sencilla y válvula igual a las anteriores. [...]

33ª La casa tendrá dos depósitos generales cuya capacidad útil sea de 1500 litros, serán de pino de la tierra con revestimiento interior de plomo con el herraje conveniente a su seguridad y sostenimiento cuyos gruesos, forma y disposición fijará el arquitecto director. La tapadera de los depósitos será de la misma madera con revestimiento exterior de zinc.

34ª Cada habitación con inclusión de las dos tiendas tendrá agua en la cocina, lavamanos y común. Las espitas tanto en forma como en tamaño serán a gusto del propietario debiendo colocarse los registros, rebosaderos y llaves de paso que crea convenientes el arquitecto director para el mejor servicio, quedando igualmente obligado a llevar los sobrantes de agua a los grandes depósitos o aljibes o lavaderos colocando grifos de entrada y de desagüe arreglados a su importancia. Además llevará agua a la cocina de coladas de los sótanos colocando espitas [sic].⁴



Casa Samà, arquitecto Josep Oriol Mestres, 1868-1870, AMCB. Detalle de uno de los comunes de la casa, en el paseo de Gràcia chafalán con Gran Via.

El hecho de que cada una de las viviendas (denominadas «habitaciones» en el texto) dispusiera de agua corriente suponía una mejora fundamental, pero eso no quiere decir que se introdujeran todavía estancias específicas para la higiene, con la excepción del común. Había agua en la cocina y en el propio común, donde tal vez se encontrara también el aguamanil, aunque es probable que se

ubicara en el propio comedor; de todos modos, la disponibilidad del agua no iba asociada a la necesidad de un espacio específico para el cuidado personal.

En casos excepcionales, como la Casa Samà (1868-1870) de Josep Oriol Mestres, la disponibilidad de espacios específicos para la higiene no cambiaba sustancialmente; es decir, se limitaba al común, pero un común que, eso sí, se

ubicaba en una estancia mayor, ornamentada y con un tratamiento singular. En esos momentos, el tocador era el espacio de cuidado personal,⁵ el lugar que acogía el ritual de la higiene (realizada sólo por partes y con la ayuda de una jarra y de una jofaina) en un entorno ornamentado y tratado formalmente como el dormitorio o las alcobas. No existían estancias específicas para el baño y el ejemplo de la propia casa Samà nos indica que la idea de una sala con ese fin no se daba, en esas décadas, ni en casas excepcionales. Si se bañaban era en tinas colocadas en algún punto poco relevante de la casa, cerca de la zona de la cocina, para tener a mano el agua caliente. Por entonces también eran habituales los baños a domicilio.

De todos modos, sí que hemos localizado alguna vivienda en la que aparecía la bañera en el proyecto original. Nos referimos a un ejemplo muy temprano de la Casa Buxeres de Elies Rogent, de 1857, donde encontramos una estancia con bañera que estaba alejada de los espacios representativos de la casa, tal y como apuntábamos antes. El lugar destinado al baño desempeñaba en esos momentos un papel estrictamente funcional dentro de la casa. Pensemos que durante esas décadas sólo se probaba de forma excepcional, y sin una clara convicción ni un dominio de los recursos, la posibilidad de una estancia específica para el baño. Un ejemplo de esa situación son las modificaciones hechas en los planos de la Casa Girona de Josep Oriol Mestres (1866-1870): en la versión definitiva se observa que en un dormitorio pequeño, situado junto al principal, se ha hecho un borrador a lápiz de una bañera. Ese añadido es sintomático de lo que decíamos al principio del artículo: durante esas décadas los servicios para la higiene dentro la vivienda fueron asumiéndose muy poco a poco y no sin dudas y pruebas. Además, no deja de ser sorprendente que en la propia Casa Girona el excusado y el pozo coincidieran en un mismo patio, como sucedía en los edificios más humildes.

Las décadas a caballo entre los siglos XIX y XX

Si hemos introducido el punto anterior a partir del proyecto de Ildefons Cerdà, para esta segunda parte la obra que nos sirve de contexto y que nos marca la situación de los servicios y de la higiene en Barcelona es *Memoria: saneamiento de Barcelona. Condiciones higiénicas de la urbe*,⁶ de Pere García Faria. El autor nos describe una ciudad con una red de alcantarillado parcial, deficiente e infecta que suponía más una fuente de problemas que una solución. A partir de lo que dice podemos constatar que todavía estaban plenamente vigentes los pozos negros, también en el Eixample, que por entonces constituía la ciudad nueva (incluso el vaciado de letrinas suponía un negocio lucrativo), y seguían dándose las contaminaciones entre éstos y los de agua de beber. Su proyecto, que no llegó a realizarse, pretendía superar esa grave situación higiénica y sanitaria.



Palacio del barón de Quadres, Josep Puig i Cadafalch, 1904-1906, Instituto Amatller, Archivo Mas.

En cuanto a la higiene del individuo, aunque en la memoria lo proponía en términos éticos y morales, sus dibujos nos muestran una idea de casa acomodada que acogía algunos de esos espacios, que consideramos muy significativos, puesto que constituían un modelo, la solución que para García Faria era adecuada dentro de la casa. El ejemplo dibujado en la memoria mostraba una casa grande en la que se incluía un excusado que presentaba una importante novedad respecto a lo que hemos visto hasta ahora. Se trataba de un excusado inodoro, lo que conocemos popularmente como *water closet* (véase el plano de la página 106), vinculado a una cisterna y a la red de alcantarillado, y por otro lado aparecían urinarios, también con cisterna y conexión a la red. Asimismo, se especificaba una estancia dedicada al baño, apartada y arrinconada siguiendo el esquema que veíamos ya en la Casa Buxeres de 1859.

¿Hasta qué punto era ése el modelo vigente en las casas acomodadas de Barcelona? Para contestar a esa pregunta nos valemos del análisis de algunos

edificios del Eixample derecho, construidos a partir de los años ochenta, cercanos a la ronda de Sant Pere y de dimensiones y envergadura similares a las propuestas por García Faria. La zona contaba con servicio de agua potable, que garantizaba la llegada de agua corriente a los pisos y no depender de los pozos. En cambio, como hemos visto ya gracias a la descripción hecha por García Faria en su memoria, la red de saneamiento seguía estando por resolver y se servían de los depósitos de letrinas. De hecho, en las ordenanzas municipales de 1891, las que por primera vez entraron a regular las instalaciones higiénicas de la casa, vemos que se aceptaba esa situación en los siguientes términos: «Art. 141. Hasta que se disponga que las materias fecales afluyan a las cloacas públicas, en todas las casas se construirá un depósito de letrinas».

Es evidente que el modelo propuesto por García Faria no estaba generalizado ni mucho menos, pero sí se apuntaba en esa dirección, aunque no sin excepciones. Seguían existiendo, por otro lado, casas buenas construidas en la segunda mitad de los años ochenta que mantenían el común como único elemento higiénico, al tiempo que presentaban estancias cuyo uso no se especificaba, si bien por su ubicación y sus dimensiones podrían entenderse como tocadores. De hecho, eran casas que no diferían de las que hemos visto en el período anterior y es probable que ese nivel de equipamiento fuera todavía muy habitual. Por otro lado, se edificaban casas que nos indican que las condiciones de las viviendas acomodadas evolucionaban en aquellos momentos: iban introduciéndose estancias específicas para el baño y se incorporaban nuevos aparatos como el mencionado *water closet*. Dos ejemplos de proyectos de Enric Sagnier nos sirven para ilustrar esos cambios. En el de la calle Ausiàs Marc número 33-35 (1888-1890) se especificaba una estancia como baño, el primer ejemplo que hemos encontrado en un plano de proyecto. En el de la calle Casp número 78 (1892) se ubicaba una estancia diferenciada marcada en el plano como lavabo⁷ y, además, se incluía el *water closet* (la ordenanza mencionada de 1891 requería la existencia de un aparato dotado de sifón o de un inodoro), pero dentro de una estancia situada justo al lado de otra, donde seguía habiendo un común, como si el arquitecto tuviese cierto miedo a la novedad y se asegurase los servicios de siempre.

Ese proceso de modernización del hogar acomodado ya no se abandonó y muy pocos años después aparecieron los primeros ejemplos en los que se definían desde el proyecto las piezas sanitarias que debían estar en el baño, así como su distribución. Sucedió así en la casa de la calle Bailèn número 36, del año 1909, donde encontramos bien definido el espacio de baño moderno. Un ejemplo muy representativo de esa nueva tendencia es el palacio del barón de Quadras, de Josep Puig i Cadafalch, construido entre 1904 y 1906, que representaba la concepción del baño completo, lugar también de placer y disfrute. No era un espacio estrictamente funcional y secundario, sino que formaba

VERDAGUER Y C^A
 SOCIEDAD EN COMANDITA
FÁBRICA DE APARATOS
 PARA EL SANEAMIENTO DE HABITACIONES Y SUBSUELOS

Canalizaciones para agua y gas

 WATER - CLOSETS
 URINARIOS
 LAVABOS
 BAÑERAS
 DUCHAS GRIFOS
 VALVULAS
 SIFONES
 VENTILADORES
 y todo lo concerniente
 al ramo de Lampisteria,
 propio para la construcción de edificios.

 Instalaciones en gran escala

Balmes, 11 - BARCELONA

Verdaguer y Cía, 1899. Ilustración extraída del *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*.

parte del propio lenguaje de representación de la casa. Dicho ejemplo, junto con los de algunas casas de Sagnier que ya hemos comentado, nos hace ver que también fue muy importante en la llegada de los nuevos niveles de comodidad e higiene el papel desempeñado por el arquitecto. Cabe destacar, asimismo, que los jóvenes adoptaban con mayor rapidez las novedades.

Para confirmar la incorporación paulatina en ese período del baño y del *water closet* a las casas acomodadas resulta muy interesante acudir a la publicidad. En muchas de las revistas y publicaciones de arquitectura del momento se anunciaban numerosas casas productoras de aparatos sanitarios. Al repasar esos anuncios hemos detectado una evolución muy parecida a la que nos han



Publicidad de Lacoma Hermanos, 1911 y 1912, *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*. Observamos que se introduce la figura masculina en el baño, espacio tradicionalmente muy vinculado a las mujeres.

marcado las propias edificaciones. En las publicaciones de los años noventa lo más frecuente en los anuncios eran estancias sólo para el WC, que incluía el sistema inodoro y cisterna. Unos años más tarde ya aparecían estancias de baños enteros; tenemos un ejemplo en el catálogo Verdaguer de 1904, con el primer anuncio localizado en el que aparecía una estancia completa entendida como baño. A finales de la primera década del siglo xx y principios de la segunda la publicidad reflejaba de forma explícita el cuarto de baño. Las casas comerciales S. Coromina, Lacoma Hermanos (más tarde José María Lacoma), Verdaguer y Cía., Pedro Riera, Jaime Sauret y Francisco Sangrá, entre otras, nos proporcionan todo el abanico de posibilidades existente en aquel momento para la estancia del baño. Sin embargo, no podemos dejar de mencionar

que, al mismo tiempo que aparecía la publicidad de las nuevas instalaciones, los grandes almacenes El Siglo anunciaban en sus catálogos la jarra y la palan-gana tradicionales como equipamiento de la casa, lo que indica que durante esas décadas coexistían las dos formas de entender la higiene doméstica. Además, debemos tener en cuenta, como ya hemos dicho, que los hogares que presentaban en las décadas del cambio de siglo los sistemas modernos eran tan sólo los acomodados, ya que los aparatos conectados a la red eran mucho más caros, de modo que la mayoría de la población seguía manteniendo las costumbres higiénicas tradicionales, como veremos a continuación.

¿Cuál era la situación habitual en las viviendas más sencillas? Si nos fijamos de nuevo en el barrio de Sant Antoni, donde, como hemos visto, en el primer

momento del Eixample se construyeron viviendas dirigidas a clases populares, podremos valorar hasta qué punto se habían mejorado los espacios para la higiene dentro de la casa. En el período del cambio del siglo observamos que en Sant Antoni se daban, de forma general, dos tipos de viviendas. Por un lado existían unas muy parecidas en cuanto a características y equipamientos a las del período anterior; se trataba de pisos pequeños y medianos cuya superficie oscilaba entre los 45 y los 80 metros cuadrados aproximadamente. Por el otro se localizan varios edificios en los que las viviendas eran bastante mayores, de entre 100 y 130 metros cuadrados, aunque el aumento de superficie no estaba vinculado a una mejora de equipamientos: presentaban las mismas características que las anteriores, solamente tenían excusado y había muy poca independencia de los sanitarios. Eran pisos grandes con espacios muy fragmentados y el excusado estaba ubicado, muchas veces, en el recibidor o muy cerca del comedor (una práctica que quedó prohibida a partir de las ordenanzas de 1891). La cocina y el baño seguían ventilando habitualmente al mismo patio y por lo general coincidían en éste las instalaciones de aguas sucias y limpias, si bien en esa época el agua ya no procedía de pozos, puesto que muchos puntos del centro de Barcelona contaban con agua corriente. Entre 1870 y 1885 distintas empresas privadas suministraban agua.

En determinados edificios aparecía el excusado en la fachada posterior, tal y como hemos visto que se daba ya anteriormente, lo cual suponía una mejora en la higiene de la casa y en la separación de la zona de aguas sucias y limpias. En algún caso particular la cocina se situaba en la fachada posterior.

En unas y otras viviendas los sanitarios se reducían a una letrina y no existía ninguna estancia asimilable a un baño. En definitiva, podemos decir que las soluciones para la higiene de esas casas eran las mismas que veíamos justo en el momento anterior. Aquí no existe, a diferencia de lo que pasaba en el barrio de Sant Pere, una clara evolución hacia la mejora del equipamiento doméstico.

Con todo, la situación en Sant Antoni era, si la comparamos con lo que describía Pere García Faria con respecto a las viviendas del centro histórico, bastante buena, puesto que la trama viaria del Eixample permitía grandes patios de interior de manzana y una buena ventilación a la calle. En cambio, en los barrios de la ciudad antigua, que habían ido llenándose y densificándose en las últimas décadas, las condiciones eran muy problemáticas, y los pequeños espacios de ventilación a los que nos hemos referido en la primera parte, así como la coincidencia de más de una familia por vivienda, hacían que en algunas zonas la situación higiénica fuera deplorable. En ese sentido, el propio Pere García Faria nos dejó un testimonio escrito muy esclarecedor en un artículo titulado «Insalubridad en las viviendas de Barcelona»⁸ y publicado en 1890 donde se expresaba en estos términos:

Además, el extraordinario desarrollo de la parte edificada de la casa sobre la no edificada da lugar a que los patios sean sólo chimeneas, por las que se establece la mancomunidad de respiración del aire viciado de las distintas habitaciones o pisos y se facilita la propagación y desarrollo de graves enfermedades infectas y contagiosas; por virtud de esta misma causa los patios y los muros de éstos distan tan sólo a un metro, no pueden contribuir a la ventilación y saneamiento de la casa y en muchos casos ni siquiera proporcionan espacio suficiente para dar cabida a los excusados, cuyo emplazamiento se fija entonces en el interior de las cocinas y comedores. Esto ocurre hasta en los pisos principales, y los superiores a éstos, lo cual explica que en los bajos y sotabancos las aberraciones sean todavía más frecuentes.

En definitiva, durante las décadas del cambio de siglo el baño como espacio diferenciado empezó a ser una realidad en la vivienda acomodada, mientras que el nivel de las casas modestas varió poco con respecto al momento anterior y el común era, en muchas ocasiones, el único equipamiento específico.

Los años veinte y treinta del siglo xx

Estas décadas fueron cruciales para la puesta a punto, para un abanico social amplio, de los equipamientos higiénicos dentro de la casa. Uno de los motivos de los cambios fue la articulación de la red de alcantarillado, con lo que empezó a superarse un problema que había estado presente durante toda la segunda mitad del siglo XIX. La generalización de una buena red de alcantarillado permitiría que el equipamiento del baño dentro de la vivienda empezara a ser una realidad. La otra razón, paralela a ese cambio, fue que se definió de un modo bastante definitivo el espacio del baño doméstico, que se adaptaría al nivel de la casa pero manteniendo ya la organización fijada.

La aportación que nos da el referente de ese período es precisamente el proyecto de saneamiento de Gustà Bondia,⁹ porque, además de suponer la puesta a punto, finalmente, de la red de alcantarillado, nos indica el nivel de exigencia en el hogar y define unos mínimos. En él se proponía una solución de baño muy concreta y se establecía el WC como único sistema admisible (a pesar de que se dibujaba en planos, además del WC, un común). Lo decía en estos términos:

Retretes.- La instalación de retrete o retretes, tanto en una casa particular como en un edificio social o de carácter público, requiere cada uno de ellos, por razones de higiene y de buenas costumbres, un departamento especial, exclusivo de capacidad adecuada, con luz directa a patio interior o fachada y ventana o ventanas de dimensiones suficientes, con ranuras o calados para la ventilación permanente que conviene activar por medio de tomas de aire exterior situadas próximas al piso y de salidas para el viciado, interior, próximas al techo.

El piso como las paredes de estos departamentos debe ser de materiales perfectamente impermeables e hidrófugos.

La instalación de retretes en la forma hoy únicamente admisibles es el *water closet* o excusado hidráulico, llamado también común a la inglesa. Integran esencialmente este retrete: el aparato que ha de ser inodoro, de la taza o cubeta, o sea el aparato receptor propiamente dicho y como complementario el depósito de agua con aparato de descarga y cierre hidráulico, injerto por debajo de la taza o formando una sola pieza con ésta en el sistema más recomendable.

La cubeta o taza debe ser de material inalterable, impermeable e hidrófugo, como la porcelana o hierro esmaltado bien fabricados, excluyendo de ella en absoluto los forros metálicos y de madera, materiales sólo admisibles en las tapas móviles, de dimensiones bastantes para asegurar la recepción íntegra de las materias sólidas y líquidas.

Es significativo que al estudiar las viviendas de ese período nos aparezca un tipo que podríamos definir como estandarizado. Hablamos de una vivienda entendida como «producto» en el sentido de que era un modelo claro de mercado que recogía de forma sistemática las exigencias mínimas expuestas por Gustà Bondia en su proyecto.

Podemos encontrar esas viviendas en las zonas del Eixample edificadas durante esos años. Un ejemplo es la comprendida entre las calles Casanova y Aribau, desde Còrsega hacia la Diagonal, construida durante los años veinte y treinta coincidiendo con el espaldarazo de la Exposición Internacional de 1929. Buena parte de esas casas se dirigía a familias de renta media y respondía a dos niveles claramente diferenciados: por un lado pisos más o menos grandes, de entre 100 y 130 metros cuadrados, con dos viviendas por planta, y por el otro pisos más reducidos de entre 50 y 60 metros cuadrados que respondían a una organización de cuatro unidades por rellano. La repetición de los dos modelos en la mayoría de los edificios estudiados nos permite reafirmarnos en la idea de producto que hemos expuesto antes, un producto con dos niveles. La diferencia de superficie condicionaba, evidentemente, los equipamientos. En el caso de las viviendas grandes siempre tenían baño completo y, en muchos casos, otro inodoro aparte. Las otras no siempre presentaban baño completo, aunque sí inodoro. Este último punto es importante: en todas las casas había al menos un inodoro y el común había desaparecido por completo. Podemos decir que en esos momentos la media de las viviendas había alcanzado ese aparato de modo generalizado. En cuanto al baño con estancia diferenciada, ya aparecía de forma habitual en todas las viviendas grandes y en buena parte de las pequeñas. Un ejemplo muy representativo es el edificio de la calle Còrsega número 211, de cuatro viviendas por planta (con 65 metros cuadrados de superficie cada una). En todas había una pequeña estancia con el inodoro, otra con aguamanil, bañera y un segundo inodoro y un tercer espacio separado con un lavadero.



Casa Plandiura, Barcelona, 1919, Instituto Amatller, Archivo Mas.

A partir de los edificios que hemos podido estudiar nos atrevemos a afirmar que fue en esos años cuando se articuló para las viviendas medianas la estancia del baño y se le dio una organización que sería la habitual y se repetiría sistemáticamente. Lo que en el período anterior sólo se daba en los pisos grandes quedó fijado entonces en los medianos, un elemento más para reafirmar la idea de producto. Fueron definiéndose los servicios propios de cada tipo de vivienda al margen de las particularidades de la propiedad o del arquitecto. Es evidente que la asunción de ese modelo no se hizo sin dudas y vacilaciones.



Chalet de Agustí Sensat, 1935. Paseo de la Bonanova, 25. Baño y tocador.
 Proyecto de Santiago Marco, Instituto Amatller, Archivo Mas.



Era en un momento en que el baño como estancia dentro de la casa había quedado definido. Existía un referente que se aplicaba de modo sistemático en las casas de renta media y acomodadas, y la diferencia iba marcada por la calidad de los materiales y de las piezas, así como por la superficie de la estancia, aunque las variaciones de tamaño eran poco significativas incluso en las casas excepcionales, por haberse asumido también allí el modelo de baño que estaba imponiéndose.

Para reforzar esa afirmación podemos recurrir a las edificaciones del arquitecto Francesc de Paula Nebot en la calle Balmes, construidas hacia 1930. En la Casa Mercedes Ventosa vemos en el proyecto un plano de detalle del baño

que seguía las pautas de organización del momento, con una solución que podríamos hallar también en viviendas más modestas. Es interesante ver que el propio Nebot había proyectado unos años antes, en 1921, una casa en la rambla de Catalunya en la que únicamente había un común. Eso nos muestra la vitalidad y la rapidez de los cambios en la organización de los servicios dentro de la vivienda que se dieron durante los años veinte y treinta.

Para acabar de tener una visión completa del equipamiento de las viviendas en ese momento nos queda ver cómo eran las más sencillas, entre las que debemos distinguir las que se encontraban en las zonas más o menos céntricas

y las que se levantaron en barrios populares y más periféricos. Esa diferencia iba marcada por encima de todo por el acceso a los servicios. Hay que tener en cuenta que en muchos de los barrios de la periferia de la ciudad aún no existían los servicios mínimos de agua corriente y de saneamiento, lo que comportaba que quedaran excluidos, de entrada, de cualquier posibilidad de modernización doméstica que se diera en las zonas más céntricas de la ciudad.¹⁰

En el primer grupo se encontraban viviendas populares como las casas con pasillo estudiadas por Mercè Tatjer.¹¹ Se trata de pisos construidos detrás de muchos edificios del Eixample y que ocupaban el interior de la manzana. Eran casas sencillas, pero al estar ubicadas en zonas céntricas de la ciudad contaban con acceso al agua corriente (con una dotación de 500 litros diarios) y a la red de alcantarillado, y, por tanto, podían disponer de inodoro.

En cambio, en las viviendas que se emplazaban fuera de esas zonas céntricas los servicios eran casi inexistentes, como hemos señalado, a pesar de que en algunos casos, como el de las casas baratas, se diera cierta contradicción. Nos referimos a que en los proyectos de las promociones de casas baratas¹² hechas en los años veinte y treinta (Can Paguera, Bon Pastor, Baró de Viver y Eduard Aunós) las plantas de vivienda que se proponían recogían un espacio para la higiene, pero, como todos esos barrios se levantaban en mitad de campos alejados de cualquier servicio, daba igual disponer de una estancia específica, porque se dependía de las fuentes, cuando las había, y de los pozos negros. En otro casos, al tratarse de casitas hechas a partir de promociones particulares, solamente encontramos el común.

Tras haber hecho este recorrido por el equipamiento higiénico del hogar en Barcelona desde mediados del XIX hasta los años treinta del siglo XX podemos extraer varias conclusiones.

Por un lado, en la década de los treinta quedó fijado el modelo de baño estándar, con unas piezas definidas y una organización determinada. Los había más ricos y más sencillos, pero el modelo del baño había quedado definido. Un hecho que corrobora esa idea es que poco a poco la publicidad que aparecía en las revistas especializadas dejaría de reproducir baños enteros, puesto que en el imaginario de la sociedad del momento ya se había asumido el modelo. A partir de los años cuarenta fue mucho más habitual que la publicidad sólo representara piezas concretas.

En segundo lugar, tenemos que señalar que a ese modelo únicamente podían acceder las clases medias y acomodadas. Las viviendas más modestas sólo tenían, si es que se ubicaban en barrios céntricos, el acceso al inodoro y al agua corriente, y la limpieza personal seguía haciéndose con cubos y de manera parcial. Los que estaban fuera de esas zonas céntricas no disponían ni de agua corriente ni de red de alcantarillado, lo que suponía seguir con hábitos higiénicos idénticos a los que veíamos cien años antes.

Este artículo forma parte del trabajo de investigación HAR2010-19160 «La arquitectura de la vivienda en Barcelona: entre la autarquía y el desarrollismo».

1. Ildelfons CERDÀ, *Teoría de la construcción de las ciudades. Cerdà y Barcelona*, Madrid, Ministerio para las Administraciones Públicas, 1991.

2. Denominamos barrio de Ponent a la zona del Raval comprendida entre las calles Joaquim Costa, Riera Alta y ronda de Sant Antoni. El proyecto de urbanización de la zona es de Josep Massanés y data del año 1840. Los edificios de ese barrio que hemos estudiado se construyeron a partir de mediados de la década de 1850.

3. Pere Felip MONLAU, *Elementos de higiene privada o el arte de conservar la salud del individuo*, Madrid, Librería de Moya y Plaza, 1864, 4ª edición (1ª edición de 1846).

4. *Pliego de condiciones facultativas y económicas de la casa que D. Juan Almirall manda construir en la calle Pelayo de la presente ciudad*, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña (COAC), expediente c276/174.

5. Monique ELEG, *L'invention de l'habitation moderne. Paris, 1880-1914*, París, Éditions Hazan y Archives d'Architecture Moderne, 1995.

6. Pere GARCÍA FARIA, *Memoria: saneamiento de Barcelona. Condiciones higiénicas de la urbe: su mejoramiento: disminución de la mortalidad de sus habitantes y aumento de la vida media de los mismos*, Barcelona, N. Ramírez, 1884.

7. Es probable que en ese caso fuera una estancia con agua corriente, a diferencia de los tocadores que aparecen en otras casas.

8. Pere GARCÍA FARIA, «Insalubridad en las viviendas de Barcelona», 1890.

9. Jaume GUSTÀ BONDIA, *Proyecto de saneamiento e higienización de las casas de Barcelona*, 1917 (publicado por la Asociación de Arquitectos de Cataluña en 1918).

10. Para profundizar en las condiciones de vida en los barrios periféricos véase José Luis OYÓN, *La quiebra de la ciudad popular. Espacio urbano, inmigración y anarquismo en la Barcelona de entreguerras, 1914-1939*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 2008.

11. Mercè TATJER, «La vivienda popular en el Ensanche de Barcelona», *Scripta Nova*, 146, 2003.

12. Véase: FRANCESC OBÓN ASENSIO (coord.), *Barcelona: les cases barates*, Barcelona, Patronat Municipal de l'Habitatge, 1999.

El baño en la pintura. Prácticas y representaciones

Juan José Lahuerta

Hablando de pintura y baño: que Marat recibiese a sus visitas en la bañera puede hoy parecer insólito, pero entonces no lo era tanto. O, mejor dicho: sólo entonces empezaba a serlo, más aún teniendo en cuenta que se trataba de un hombre. Las historias del baño, lo mismo que las de la intimidad o del pudor, nos explican cómo hasta el siglo XVIII, mientras que los hombres poderosos preferían despachar sus asuntos públicos sentados en sus *tronos* o asientos horadados, las damas podían organizar su *salon* desde la bañera, sin extrañar por ello a nadie, y justamente por eso el de la dama en la bañera es uno de los temas de cierta pintura cortesana ya desde el siglo XVI (basta ver, sin ir más lejos, los famosos ejemplos de la escuela de Fontainebleau). Los primeros testimonios sobre el uso del bidet, ese contenedor de agua pequeño y transportable, diseñado de un modo tan conveniente para una higiene extraordinariamente especializada, tan moderno, por tanto, y determinante de una manera tan absoluta de la definición de las costumbres sobre la higiene en esas mismas historias que mencionaba antes, sean del baño, del pudor o de la moralidad, están ligados a esa misma práctica del baño convival: el marqués de Argenson recuerda en sus memorias que fue recibido hacia 1726 por madame de Prie sentada en uno de esos nuevos aparatos, el primero del que se tiene registro. De hecho, podríamos decir que las pinturas de artistas como Watteau, Fragonard, Boucher o Boilly sobre el tema de la dama en la *toilette* no son más que la continuación galante, y en muchos sentidos epigonal, de esos otros baños de grandes damas —los de Fontainebleau, decía— más nobles y más antiguos. Y no es extraño que algunas de sus pinturas desciendan del rostro que se contempla en el espejo en el momento del afeitado —dudando sobre dónde colocarse una peca, por ejemplo— a los genitales, junto a los cuales los aparatos de higiene especializada hacen su aparición.

Si la peca móvil podría interpretarse como una alegre forma de «desglose» del cuerpo, la concentración en el sexo femenino responde a un modo mucho más radical de desmembramiento: el que impone la relación del órgano con el artefacto. En el *Aseo íntimo* de Watteau, una cortesana sentada en la cama abre las telas del camisón y las piernas mientras una criada se arrodilla devota ante ella sosteniendo una pequeña palangana con una esponja: la epifanía y la ofrenda, surgidas de toda una tradición de la pintura —y de sus poderes como pintura, por tanto—, se dirigen ahora no al Niño, sino a una parte del cuerpo femenino, vista y no vista, evocada aquí aún sutilmente. Cuando esa palangana tradicional sea sustituida por el moderno y especializado bidet, toda sutileza



Jacques-Louis David, *La muerte de Marat*, 1793, 165 x 128 cm, RMN / Martine Beck-Coppola.

desaparecerá. Boucher es el primero en pintar a una mujer en esa situación: *Aseo íntimo*, de 1741, es completamente frontal, y la epifanía se produce en un abrimiento concéntrico de cortinas, enaguas y piernas —literalmente, una eclosión— que conducen la mirada a los genitales, al lavado de los cuales se dedica la propia dama, y no la sirvienta, que espera a su derecha con una toalla. En *Mujer aseándose* de Boilly ya ni siquiera hay criada: la dama nos mira sentada a horcajadas sobre el bidet, algo ladeada, lavándose, mientras una rosa blanca no menos lánguida que su mirada yace deshecha a sus pies.

Estos tres casos nos permiten aún otra reflexión: por un lado, el bidet, aparato especializado, como he dicho, independiza a su usuaria, haciendo llamativamente prescindible la ayuda de la criada; por otro, en una especie de extraña

simetría invertida, a medida que la criada desaparece el aparato se complica: de la palangana ofrecida por la doncella adoradora al bidet pintado por Boucher, con sus bellas pero sencillas patas de madera, y al representado por Boilly, que muestra un complicado mecanismo de doble tapa con asas que podría cerrarlo en forma de discreta y mullida banqueta. La imagen de este último bidet es definitiva: lo movable, lo articulado, lo desmontable, lo transformable, lo transportable, todas las funciones dirigidas a una que selecciona esa parte del cuerpo, de especialización en especialización. Y, al mismo tiempo que ese proceso tiene lugar en el aparato y en el cuerpo, la pintura no deja de mostrarlo, pero no como algo externo, sino como su propia condición de cambio: o sea, no deja de mostrarse. La frontalidad de los cuadros de Boucher y Boilly, en comparación con la sutil lateralidad del de Watteau, en el que perdura la tradicional palangana, es bien significativa: también la pintura, en la doble pornografía que muestra el fragmento del cuerpo que debería ocultarse junto con el aparato que lo resalta, se convierte en una mecánica. Esta obra, vencida por el aparato y por el cuerpo en pedazos que comporta el aparato, nos hace mirar directamente —modernamente—, y con ello se traiciona: por mucho que fuerce los ojos del espectador queriendo ver más en el centro de esas dos pinturas —la de Boucher y la de Boilly, las primeras con bidet de la historia—, no lo conseguirá, sino que verá, todo lo contrario de lo que ocurre en la de Watteau, menos tela aún de la imaginación táctil.

No me olvido de que he empezado estas líneas recordando a Marat en su bañera. Es extraño que, al hablar sobre baño y pintura —como decía—, este ejemplo sublime —en el sentido estricto del término— nunca se tenga en cuenta, cuando resulta ser el contrapunto heroico de esas pinturas galantes que acabo de mencionar. Y me refero a la pintura y a sus poderes, no a otra cosa. Marat, tal como lo pintó David, ha sido asesinado por Charlotte Corday después de recibirla, como era habitual en él, en su bañera de asiento, envuelta en telas y tapada por una tabla que hace las funciones de escritorio. Marat yace en la clásica postura de Meleagro muerto y transportado por sus compañeros, según vemos en los relieves antiguos —el torso ladeado hacia nosotros, la cabeza caída sobre el hombro derecho, el brazo de ese mismo lado colgando hasta el suelo y el izquierdo levantado en horizontal—, repetida tantas veces en piedad y deposiciones de Cristo. El torso desnudo que exhibe la herida hace de Marat, justamente y gracias a la sabiduría que David muestra sobre ese *ars moriendi* establecido no por la muerte sino por el arte, un nuevo Cristo. Frente al despliegue de cortinas, sábanas, enaguas, aparatos y partes ocultas de las *toilettes* galantes, aquí vemos la bañera del héroe en su tremenda austeridad, convertida en sarcófago entelado y en solemne lápida inscrita en un cajón de tablonés; y, frente a la fragmentación del cuerpo y la obscenidad de la mirada propuesta allí, aquí el ojo recupera el centro y el cuerpo, su articulada gravedad.



Jean-Antoine Watteau, *Aseo íntimo*, 1741, RMN / Martine Beck-Coppola.

Cuando vemos el agua teñida de rojo de la bañera de Marat, ¿no nos viene a la mente aquel agua un poco enturbada con unas gotas de tinte esencial o leche de las bañeras de las grandes damas de Fontainebleau? La recepción pública en el baño de leche pasa ahora al baño de sangre en el que el cuerpo sacrificado de Marat se muestra al mundo. David, sin duda, pensaba en esos contrastes, y en el mismo terreno de la pintura galante, el de la *toilette intime*, es donde recupera, por oposición consciente y por voluntad de principio, el gran tema de ese arte: el de la muerte heroica. La pintura como *exemplum virtutis* restablece sus poderes, necesariamente «antiguos», contra la «moderna» pintura, perdida para sí misma por moderna, como pornografía: es decir, como arte que, junto al aparato, a la máquina, todo lo enseña; máquina, aparato o, en definitiva, *porne* ella misma. No entre otros extremos se mueve la pintura —y bien que paga las

consecuencias— a lo largo de todo el siglo XIX, en el que el cuerpo en pedazos, el aparato y el agua continúan siendo uno de sus temas, y la palangana o la bañera, uno de sus instrumentos de prueba, como aquel espejo «maestro de pintores» que Alberti o Leonardo recomendaban en sus tratados.

No voy a hablar, pues, aunque habría mucho que decir, de tantas *toilettes* de Venus o Diana, o de tantas sorprendidas Susanas, o de tantos baños árabes como llenan la pintura académica de todo el siglo, sino más bien de esos baños corrientes de los pintores de la «vida moderna», o sea, de una vida *sine virtute* en la que lo cotidiano es, justamente, la señal del heroísmo. El objeto determinante de esta pintura es el *tub*, el barreño o palangana que se disponía en alguna habitación de una casa todavía no muy diferenciada en sus espacios: en una sala junto a una chimenea, en la cocina al calor de los fogones o, más probablemente, en el dormitorio. Para los pintores que la historia ha adscrito al impresionismo —más o menos—, el *tub* resulta esencial. A su alrededor, y sin necesidad de forzar las apariencias de lo cotidiano, es donde se concentran muchos de los temas históricamente establecidos por la pintura: en especial, claro, el de la anatomía —el desnudo en el *tub* fuerza sin cesar la idea tradicional de academia—, aunque no es el único, y muchos otros más sutiles, que en vez de tener que ver con lo sólido de un cuerpo hablan de lo vaporoso de una atmósfera y, en definitiva, de la capacidad de la pintura para transmitir sensaciones táctiles; también se concentran, como quien dice, alrededor de la sutil lámina de agua caliente de esa palangana y de su característica forma circular.

Podríamos empezar, cómo no, con alguna cariñosa *toilette* infantil de Mary Cassatt o con las modelos más aparatosas de Renoir, pero si alguien hizo del asunto de la *toilette* en el *tub* uno de sus temas mayores fue, como es bien notorio, Degas. Algunos de esos lienzos, como algunos de sus grabados, muestran en la misma habitación en que tiene lugar la *toilette* de una joven a un hombre sentado, casi siempre con sombrero de copa, guantes y bastón —es decir, de paso—, contemplándola. El lugar del agua y el lugar de la pintura son, por tanto, el mismo, y ésta, al igual que aquélla, en los tiempos del heroísmo moderno, que como bien se sabe consiste en sostener el peso no ya del mundo sino de lo cotidiano, tiene un lugar para su regreso: la habitación del apartamento clandestino o del burdel. La indiferente tranquilidad, o el *ennui*, con que esas mujeres hacen su *toilette* ante sus amantes o ante el pintor que está representándolas es tan impresionante como la aparición solemne del cadáver de Marat, y, al contrario de lo que suele decirse de esas pinturas —que son el vehículo perfecto, el principio y fin, del *voyeur*—, yo creo que lo que muestran es algo bien distinto: la seguridad de esas mujeres en «su» lugar, un lugar que coincide con el agua «nueva» y con la pintura «nueva», al que los hombres tienen el acceso cerrado. Con la pintura, digo, pues, y no con el pintor, que como aquel caballero del sombrero de copa está de paso.



Edgar Degas, *El tub*, 1886, 60 x 83 cm, Musée d'Orsay, París.

En efecto, aunque anatómicamente forzadas, y aunque fotográficas en sus encuadres, las pinturas de *tub* de Degas son, como he dicho, en un sentido, academias, porque como éstas se mantienen increíblemente distantes y anónimas con respecto a sus modelos. O, más que forzadas, expresamente invertidas. Por ejemplo, y esto es tal vez lo más llamativo, mientras que el punto de vista de la academia suele ser bajo —el o la modelo está en una tarima—, el que Degas escoge casi siempre es un picado muy cercano y exagerado: en el pequeño espacio del dormitorio —espacio a presión— en el que suele tener lugar la *toilette*, el *tub* en el suelo exhibe claramente su forma circular y su planitud de disco sin profundidad —de superficie—, que encierra un cuerpo casi siempre mostrado de espaldas y agachado, en algunas ocasiones con el objetivo de pasar la esponja o frotar el guante de crin por la piel cerca del agua —para no salpicar—, pero en muchas más con el de estirar la mano hacia la superficie del círculo apoyando el brazo firmemente, como un puntal, o recoger esa misma esponja o la pastilla de jabón caída en el fondo. Que la salvación de la poesía o de la pintura depende en la «vida moderna» de la identificación del poeta o del artista con la prostituta —de esa conciencia— no revela nada nuevo. Sí que es llamativo, en cambio, el gesto de esas mujeres *à la toilette* de Degas, vistas de espaldas y estirando un brazo, desde el cuerpo encogido, hacia la superficie de agua y estaño, con la fuerza necesaria para equilibrar el cuerpo o con la atención requerida para



Edgar Degas, *La salida del baño*, 1879-1880, 12,8 x 12,8 cm, Sterling and Francine Clark Art Institute, Williamstown, Massachusetts (fotografía: Michael Agee).

agarrar el jabón resbaladizo, imaginado al mismo tiempo que el gesto del pintor que las retrata, orientado su cuerpo en la misma dirección que el de ellas —hacia dentro del cuadro—, encogido también en su taburete, estirando el brazo hacia la superficie del papel o de la tela, igual de atento a esa misma pastilla de jabón que pinta.

Si en esas telas hay un *voyeur*, lo que está mirando, tras su propia nuca, es al pintor mismo, en la identificación perfecta de gesto, esfuerzo y atención. Es el agua cotidiana y el gesto obligatorio de la higiene de la prostituta lo que desnuda a la modelo tanto como al pintor: el agua moderna llega, antes que a ninguna otra parte, al burdel de lujo, y la higiene resulta tan sospechosa moralmente como la pintura, no menos moderna que el agua. En tal situación, no parece extraña la tremenda frialdad sentimental y la ausencia erótica de las *toilettes* de Degas, en las cuales las que se lavan, se pintan y, cargando con el *ennui* sobre sus hombros, desafían al tiempo desde sus palanganas —desde la pintura—, de un modo no menos extraordinario, como decía, que Marat desde su bañera, son

las prostitutas —la pintura misma—. Lo más moralmente condenable, imagen perfecta de la tan cacareada hipocresía burguesa, es lo más cotidiano, el gesto automático, repetido, «sin pensamiento», en el que se resumen el agua y la pintura: el *tub* es el cuadro dentro del cuadro.

Desde este punto de vista, *La habitación azul* de Picasso, de 1901, resulta extraordinaria. La visión frontal distingue esta *toilette* de las de Degas. La modelo se enfrenta al pintor, pero, girando en *contraposto* y agachándose sobre la pierna derecha, estruja la esponja y deja caer un chorro de agua jabonosa que al llegar a la superficie azul del *tub* se convierte literalmente en pintura o espuma de pintura: pinceladas blancas sobre fondo azul. A partir de ahí, de ese goteo, de esa mancha —lo que se ha estrujado con violencia es el propio tubo de pintura blanca—, el mecanismo de encuadres se despliega en todas las circunferencias —el cubo, la boca de la jofaina, la palangana circular que remite a la mesa de la derecha, en la que un pañuelo arrugado repite en el mismo lugar la mancha blanca del *tub*, el plato y el tiesto—, pero también en todos los rectángulos: la ventana, los cuadros de la pared —un paisaje del propio Picasso, con agua azul, rocas y espuma blanca, como en el *tub* y en la mesa—, un cartel —de Toulouse-Lautrec— y una alfombra de la que surge una figura no muy distinta de la de la muchacha que, lavándose, «frente» al pintor, ha sido el resorte de todo eso. Se ha dicho muchas veces que esta *toilette* de Picasso viene de las de Degas: tal vez, pero, en cualquier caso, si Degas miraba la espalda de la modelo, repitiendo, en su misma dirección, su gesto de pintor —el brazo estirado hacia la superficie «en blanco» del barreño o de la tela—, Picasso piensa en chorros de pintura que se desbordan en su espuma: la muchacha «frente» al pintor, pues, como todos los cuadros —y no uno sólo— que, dentro del cuadro, se multiplican. Degas reflexiona sobre el «hacer», donde lo importante es poner la mano en el lugar en que se pone el ojo; Picasso, sobre el «producir», donde lo importante es llevar la materia a su desbordamiento. En cualquier caso, ambos enmarcan y enmarcan, haciendo del perfil circular del *tub*, y no de la muchacha, el verdadero modelo en un sentido estrictamente arquetípico. Esa palangana —marco perfecto, circular— hay que transportarla a cada habitación, como en *La habitación azul* se han llevado los cuadros, *affiches* y alfombras: todo aquello, en fin, que representa el mundo, bajo marco o, en una especie de delirio albertiano, como ventana.

En comparación con la movilidad del *tub*, la bañera, aunque en su origen era también móvil y hasta podía alquilarse —con su agua caliente— por horas, empieza a fijar a final del siglo XIX un lugar específico para el baño. De la *toilette* a la *salle de bains*, algo se complica para la pintura. De entrada, la forma definida y rotunda del *tub*, que mantiene, con respecto a la modelo, el gesto y la proporción

del pintor con la tela, se pierde en las muchas formas posibles de la bañera, alargadas y curvilíneas, como se pierde también en su profundidad, que sumerge el cuerpo, ocultándolo, y que lo obliga a un nuevo dinamismo de entrar y salir. No es extraño que, al contrario de la armonía circular de sus *tubs*, las bañeras de Degas —muchas menos— sugieran un torpe esfuerzo y una violencia inesperada. En una punta seca de 1880 vemos a una mujer saliendo de una bañera cuyo borde parece haberse transformado en una lámina de filo «cortante» que se desliza agresiva y significativamente por el «corte» entre sus piernas abiertas, una de las cuales, la izquierda, sumergida en el agua enturbiada por el jabón, se ha convertido en un muñón —otro «corte»—. Perdida la referencia del marco circular del *tub*, y de su superficie de espejo, es decir, perdida la visión del cuadro y la identificación del gesto del pintor con el de la modelo, el cuerpo de ésta se desmiembra de nuevo y la pintura, sin anatomía o academia que forzar, muestra, a través de su violencia, su impotencia. Entrar o salir de la bañera, aparato de nuevo especializado que, además, especializa el lugar, es tan peligroso como pintar: tal es la condición de una vida moderna que a todo impone su infinita desmontabilidad. El peligro, claro, es que, con tanta agua especializada y mecanizada, la pintura se destiña o, para volver a Marat, se limpie de sangre, en la coincidencia definitivamente profiláctica de «cuarto de baño» y «pintura de cuarto».

En este sentido, *El baño* de Ramon Casas, de 1895, resulta una pieza especialmente significativa. Como en las obras de Degas, la mujer de espaldas alarga el brazo hacia el grifo repitiendo la posición y el gesto mismo del pintor, pero el lugar en el que se encuentra es muy distinto: un depurado cuarto de baño en el que el mármol y las paredes blancas se muestran continuos, envueltos en la misma traslúcida opalescencia. No hay cortinas ni alfombras, ni siquiera telas o toallas, sino sólo las tersas superficies sin esquinas ni sombras, como el cuerpo de la mujer, liso ya «antes» del baño, gracias a la «factura» del pintor, académica ahora en el sentido negativo que la modernidad ha dado a esa palabra. Lo que interesa a Casas es la modernidad sin mancha que ahí contemplamos gracias al cuadro, o al cuarto: la tubería y el grifo son lo importante; es decir, la confirmación de lo que significan: agua corriente en todos los pisos. Para un consumado pintor de carteles como Casas, ¿qué mejor demostración de modernidad que el acercamiento asombroso de la fontanería doméstica al cuerpo femenino desnudo —como cuando en uno de esos carteles un automóvil se anuncia al lado de una mujer de larga cabellera—, exhibición por exhibición?

La técnica de la publicidad tiene sus mecanismos bien establecidos frente a la tecnología: aquí, la pintura se reduce a ellos. La mirada de Casas —ya no hablo, como he dicho, de la factura— es absolutamente tradicional, aunque lo que se exalte sea la modernidad que exhiben la tubería de plomo, el grifo de bronce, la bañera de mármol, el cuarto de baño y la mujer desnuda. Pero también, pese a todo, es tradicional la mirada de Degas «ante» el cuadro, como lo es la de Picasso



Ramon Casas, *El baño*, hacia 1895, 95,5 x 75,5 cm, colección particular.

en el caso —al menos— de *La habitación azul*. Es más: como hemos visto, tanto el uno como el otro, repitiendo el gesto hacia dentro de la tela o multiplicando los marcos, subrayan esa mirada, que tiene entre sus condiciones la imposición sobre lo visto de una proporción y una distancia. ¿Y si, para dejarse llevar definitivamente por la pintura, y no por la modernidad, esa proporción y esa distancia se eliminaran? Si Degas era capaz de controlarlas gracias a la forma precisa del *tub* y en cambio chocaba contra lo informe de la bañera, Bonnard, algo más de 30 años más joven, nos mostrará en su obra el proceso justamente contrario. No se puede negar que sus *toilettes* con *tub* son maravillosas —véase, por ejemplo, la titulada *Cuarto de aseo con sofá rosa*, en la que la pintura se multiplica recuadrada sin cesar: la ventana y el *tub* son, nuevamente, cuadros dentro del cuadro, pero además, ahora, la ventana en sí se refleja en el *tub*, del mismo modo que



Pierre Bonnard, *Desnudo a contraluz*, 1907, Musées Royaux des Beaux-Arts de Belgique, Bruselas.

la muchacha con el frasco de perfume, en el más cálido contraluz, se refleja en el espejo como un torso antiguo: pintura como vista, tacto, olfato...—, pero el triunfo del artista se produce más tarde, en las extraordinarias e insistentes pinturas de cuarto de baño iniciadas a mitad de los años veinte y prolongadas hasta su muerte en los cuarenta.

El cuarto de baño ya no es una rareza de la tecnología doméstica, como el que pintó Casas, sino algo habitual que, además, la pintura de Bonnard convertirá en el centro del habitar más verdadero, o sea, el más labrado por la ornamentación y la huella. La gran bañera de cuerpo entero lo domina todo aquí. Frente al cuerpo encogido o vertical del *tub*, frente al gesto duro de la bañera cortante de Degas, frente al frío de la de Casas, las bañeras de Bonnard son, si no siempre

muchas veces, un canto a la inmersión horizontal y completa del cuerpo en el líquido tibio, y en lo que insisten, justamente, es en la voluptuosidad parsimoniosa, o aún más, inmóvil, de la posición echada, animal. En algunas nos pone en la mirada de la modelo: la bañera se alarga hacia el fondo y lo que vemos son «nuestras» piernas estiradas y sueltas sin gravedad en el agua; en otras, la bañera se curva y envuelve, o mejor abraza, o aún mejor abriga con la justeza de una mullida vestimenta o de un guante suave el cuerpo sumergido. El pintor no se identifica ahora con la modelo porque ambos miren y alarguen el brazo en la misma dirección —porque ambos sean exhibidamente *porne*—, sino que se confunde con ella en un fenómeno de literal transmigración anímica, completada con una colonización ornamental cuyo único origen, y cuyo destino, está en el cuerpo placentero, que es también cuerpo de pintura: los mosaicos del pavimento, los azulejos dorados de las paredes, las cortinas, las alfombras, las toallas, los chales y los albornoces estampados, los jarrones con flores, las teteras y las tazas de porcelana, los perritos falderos...

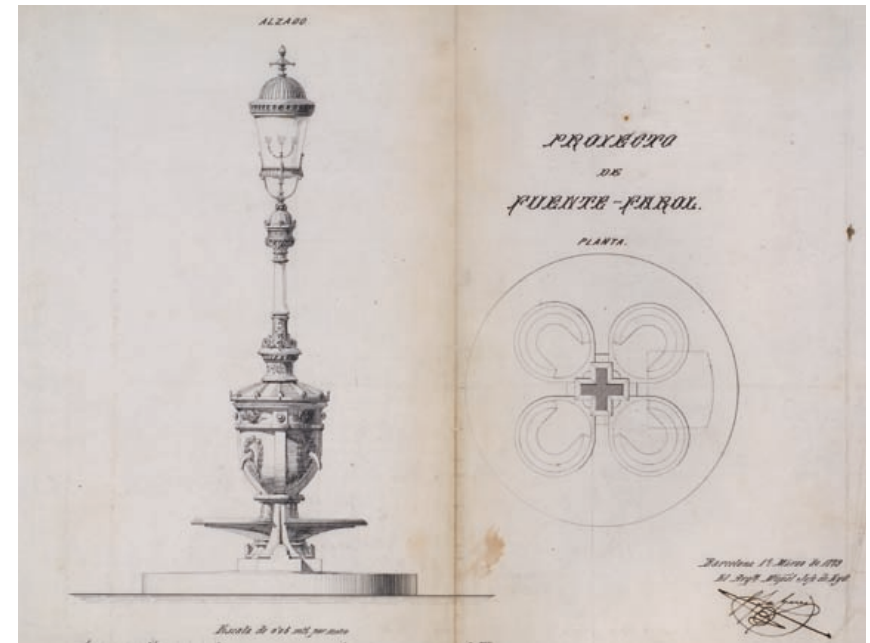
Cuando pensamos que los primeros de estos cuartos de baño de Bonnard, brillantes y húmedos, inundados por la atmósfera corpuscular de un interior bizantino, son contemporáneos por ejemplo de la *salle de bains* de la Ville Savoie, pensada, como todo lo moderno, para el deportista ejemplar, advertimos que esta pintura se hace retardataria justamente para salvarse —o, de un modo literal, para salvar la vida—. Marthe, la esposa de Bonnard, fue hasta su muerte en 1942 su modelo, y es a quien vemos en esas bañeras. Al parecer tenía una enfermedad de la piel que le aconsejaba permanecer sumergida largo tiempo: entre ella y Marat hay, pues, de nuevo, una simetría invertida. El héroe se yergue sobre el agua ensangrentada de la bañera en la pintura renacida de David, pero bien sabemos que todo está frío, mientras que la superviviente se sumerge en la de Bonnard, donde todo es tibieza y sentido. Y ya lo digo: me refiero a la pintura (y al baño), aunque hablando de eso aún otro contraste es posible. En un dibujo de 1902-1903, Picasso representó a una mujer ante un bidet: una mancha roja se desliza desde sus muslos al agua, que ella contempla ensimismada. De la manera más inesperada, la pintura galante —con bidet— y el agua ensangrentada de la bañera de Marat se unen aquí. La reflexión de esta mujer, que en tales circunstancias no puede hacer su trabajo, puede ser, también, la reflexión del pintor, convertidos ambos en una no menos inesperada réplica de Hamlet: el cuadro duda, ante el bidet de sangre, entre ser y no ser, y lo que se encontrará será la calavera de un bufón, en efecto. Si pensamos que, no muy lejos de aquí, el fin de la pintura se sella con la elección por Duchamp de un aparato sanitario —¡vaya por Dios!— convertido en *fountain*, o que un bidet puro y cristalino representa para Le Corbusier el ejemplo acabado de los «otros iconos» en *El arte decorativo de hoy*, entenderemos esa duda y el hilo que une la pintura a la sangre y al agua tibia. Pero esto se acaba: por ahí tendría que haber empezado.

Inercias, crisis y excluidos

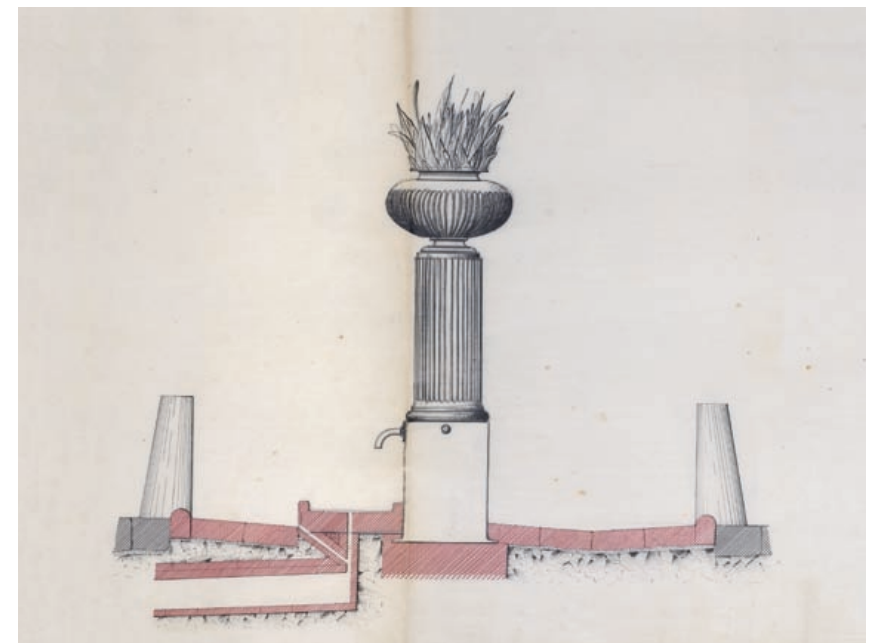
Manuel Guàrdia

La nueva distribución del agua, el nuevo saneamiento y la difusión de las nuevas prácticas higiénicas transformaron en pocos años la vida cotidiana. Sin embargo, de entrada afectaron a segmentos sociales limitados. Aunque el crecimiento del consumo y del número de abonados a la SGAB fue claro y sostenido, en relación con el aumento de la población resultaba bastante moderado. En las capas sociales de economía más modesta se mantuvieron durante mucho tiempo pautas tradicionales de consumo y viejas instalaciones privadas. Las dificultades experimentadas por amplias capas de la población para participar del nuevo servicio resultaban bien visibles en la persistente dependencia del agua de las fuentes, de los lavaderos y de los baños públicos. La localización coincidía con los barrios más densos y populares, que mantuvieron durante mucho tiempo las condiciones insalubres del pasado. Había áreas urbanas claramente excluidas de los nuevos servicios, sobre todo las periferias obreras formadas entre los años 1920 y 1930, que tenían un nivel de urbanización muy bajo y un acceso muy limitado a las redes técnicas. Los intentos de extender sus beneficios quedaron diferidos por inercias difíciles de superar durante un largo período de grandes dificultades, que acabó con el dramático episodio de la guerra civil.

Si examinamos la curva de distribución del agua registrada por la SGAB entre 1910 y 1936, elaborada en 1945, se observa un aumento sostenido del consumo, con una punta anómala y circunstancial, entre 1914 y 1920, derivada de la sustitución del suministro de aguas de Montcada, tras el tifus de 1914. Más adelante, el incremento del consumo se moderó coincidiendo con la gran ola inmigratoria de entreguerras, que llevó de la ciudad de 1914, de 600.000 habitantes, a la de 1930, que superaba claramente el millón, de modo que el aumento del consumo de agua quedó sensiblemente por debajo del de población. Eso quiere decir que, mientras las capas más favorecidas mejoraban sus instalaciones y se habituaban al nuevo consumo, una parte creciente de la población quedaba excluida. Como el carácter empresarial de la mayoría de las redes técnicas obligaba a privilegiar a los consumidores solventes para asegurar los retornos de las grandes inversiones necesarias, las áreas más centrales y más acomodadas disponían de una red más densa de agua, así como de gas, de electricidad, de teléfono, de tranvías, etcétera. La topografía del sistema de alcantarillado de iniciativa municipal no era una excepción y en 1914 coincidía sensiblemente con los sectores más centrales y más acomodados de la ciudad. Las redes técnicas tendían, pues, a reforzar marcadamente la diferenciación de



Proyecto de una fuente farola, Pere Falqués, 1889, AMCB.



Fuente de columna en la plaza dels Traginers, Eduard Fontserè, 1871, AMCB.



Aguador con carro junto a una fuente, F. Ballell, 1905-1910, AFB.



Fuente de Canaletes, 1905-1910, F. Ballell, AFB.

los barrios, justo en un período que se caracterizó por un aumento muy marcado del grado de segregación social y del espacio urbano. Obreros y clases no manuales estaban en 1930 claramente más separados que en 1900.¹

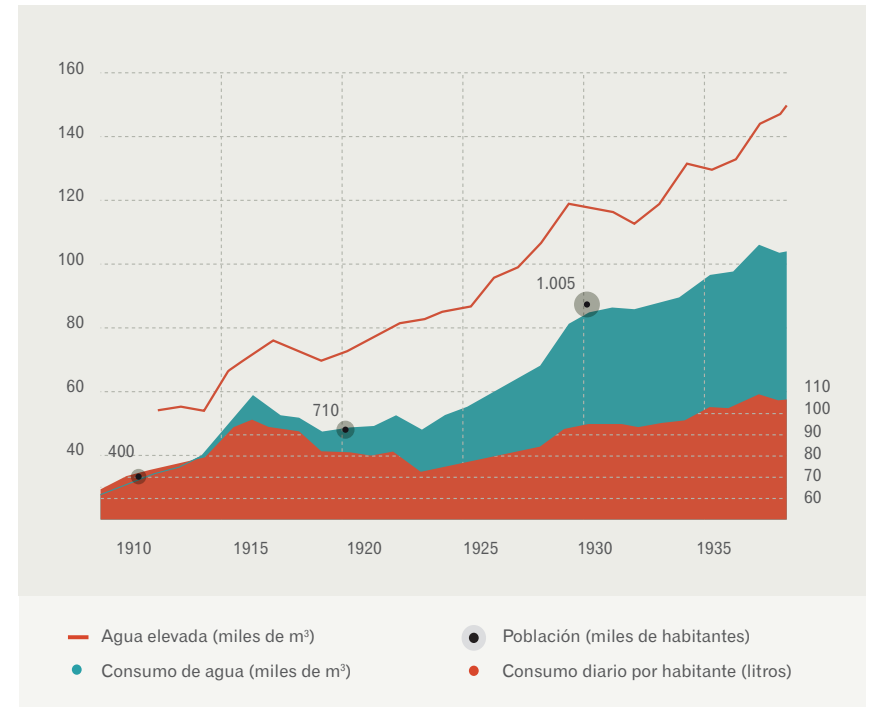
De todos modos, los sectores populares y los barrios donde residían no eran homogéneos. Atraían sobre todo la atención los sectores más deprimidos del centro histórico y la Barceloneta, que acogieron a buena parte de la inmigración y sufrieron un proceso acusado de densificación y proletarización. Las condiciones de las viviendas eran pésimas, como muestra mucha de la documentación reunida sobre el Raval durante los años treinta. Jaume Aiguader denunciaba en 1932 el rápido proceso de degradación de la vivienda obrera: «Sin embargo, la gran desazón llegó durante la guerra y tras ella, con la fiebre del trabajo industrial, prolongada más tarde con las grandes obras ciudadanas, metros y exposición. Entonces se produjo un cambio en la vida del obrero barcelonés. Los propietarios aprovecharon la escasez de pisos para subir los precios y los obreros se toparon con la imposibilidad de satisfacer la exigencia; para solucionarlo se valieron del único medio posible y accedieron a admitir realquilados».² Los propietarios estaban poco interesados en la mejora de unas viviendas ya en muy mal estado, pero que tenían inquilinos asegurados. En opinión del doctor Lluís Claramunt, director del Instituto Municipal de Higiene, las causas de la insalubridad eran, en buena parte, inherentes a la estructura misma de las casas y al hecho de no haber llevado a cabo la proyectada reforma interior: «Además de los motivos que debió de tener Cerdà, [...] la reforma [...] está justificada por el emplazamiento defectuoso de sus casas en un terreno bajo, de difícil desagüe y, por consiguiente, fácilmente inundable por los aguaceros; por la estrechez de las calles, lo cual es causa de que las casas sean oscuras y estén deficientemente ventiladas; por la escasa superficie concedida a las estancias, que no es suficiente para que en ellas pueda vivir una familia con hijos en las debidas condiciones de higiene y de moral; porque las habitaciones no están aisladas higiénicamente de las alcantarillas ni de los depósitos de excretas y de aguas residuales con cierres hidráulicos; porque en muchas casas los comunes están emplazados dentro de las cocinas, y en otras comunican con la cocina, sin que ni unos ni otros tengan relación alguna con el exterior, lo cual provoca que siempre reinen en ellos la oscuridad y el mal olor, y que la limpieza sea pura ilusión, especialmente en el llamado “Barrio Chino”; porque el agua, en las casas que la tienen instalada, suele ser insuficiente para las necesidades de una familia, y el emplazamiento de los depósitos es defectuoso y están mal tapados y sucios, y en las que no la tienen instalada, o la sacan de pozos cavados en un subsuelo putrefacto, o tienen que ir a buscarla a la fuente pública, motivo por el cual la ahorran todo lo que pueden. Esas deficiencias de agua de calidad y en cantidad se traducen en falta de limpieza en la piel, en la ropa y en la comida, lo cual asegura la continuidad



Barcelona Distrito V, fotografías de Margaret Michaelis. Plafón original de la exposición «Barcelona, ciudad funcional», 1935, COAC-Archivo GATCPAC.

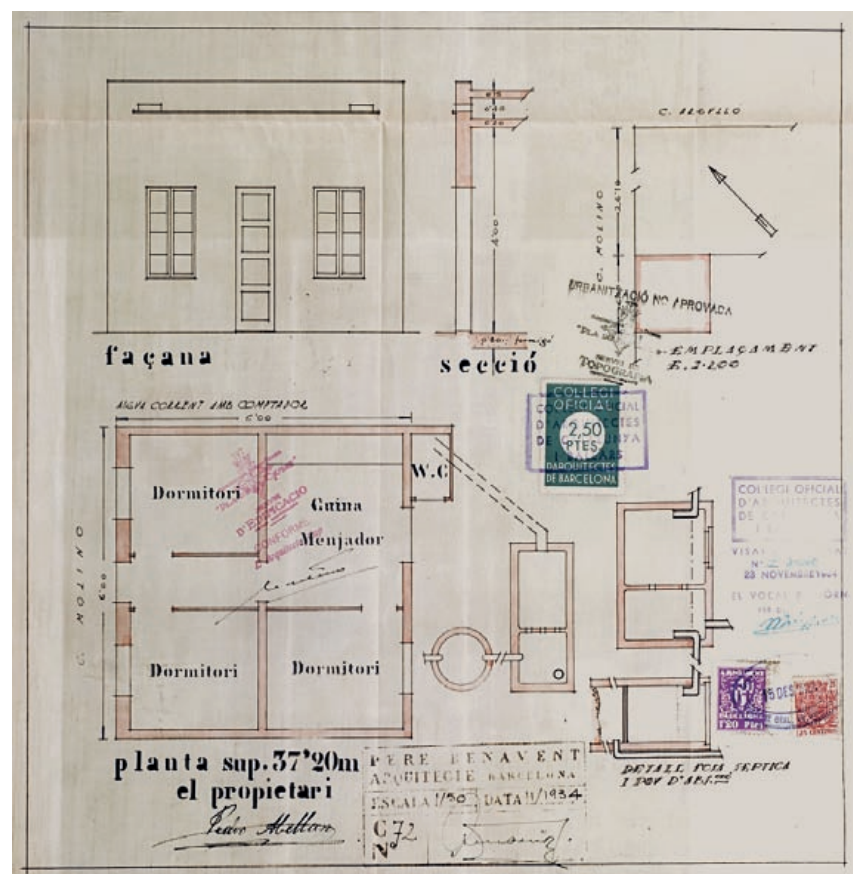
de distintas enfermedades graves, en especial la enteritis, que señorea en casi todas las casas del mencionado barrio y en muchas de otras calles del Distrito V». E insistía: «En las informaciones que presentan los médicos sanitarios del Instituto Municipal de Higiene sobre las condiciones sanitarias de las casas del “Barrio Chino” resaltan su deficiente habitabilidad por la escasez de agua, por la falta de ventilación y por el amontonamiento; también denuncian que el hedor, insoportable, de gas sulfhídrico procedente del depósito de letrinas invade, a todas horas, la caja de escalera; que en las casas muy viejas conviven las cucarachas y las ratas con sus habitantes, que en los depósitos de agua, llenos de telarañas, entran las ratas, ya que en el fondo de algunos se observan esqueletos de esos roedores».³

Fuera de los barrios degradados del centro histórico y a diferencia de los viejos suburbios obreros más tradicionales de la primera periferia, donde había una mayor «mezcla social popular» y un acceso menos difícil a las nuevas ventajas, los demás barrios claramente excluidos eran las segundas periferias recientes. Se habían formado con la fuerte inmigración de los años veinte y eran producto de parcelaciones escasamente controladas, con viviendas sólo de planta baja, de menos de 50 metros cuadrados, que abrieron un submercado de alquileres baratos. Se trataba de barrios habitados por obreros no cualificados, mucho más homogéneos, más netamente segregados y claramente al margen de la mayoría de servicios urbanos, una población casi marginal. También cabe mencionar el fenómeno, ya muy presente, del barraquismo, que era el caso más extremo en cuanto a segregación y falta de servicios. La carencia de agua corriente era muy habitual. En muchos casos, el agua era de depósito, con poca presión y con contrato de aforo a cargo del propietario, que forzaba a ahorrar limitando al máximo su consumo; con frecuencia, hasta el punto de hacer imposible lavar la ropa e incluso de escatimarla para el aseo personal. A menudo se trataba de agua no potable. Algunas casas compartían un pozo con los vecinos. Era habitual, pues, la falta de todo elemento de confort: agua caliente, ducha, baño. Por lo general había común, que se limpiaba con un cubo de agua, y pozo muerto, que había que vaciar regularmente, dado que la instalación no admitía el WC.⁴ La dependencia de las fuentes y el empleo de lavaderos y baños públicos, en muchos casos situados a distancias considerables, eran casi obligados. El gran número de lavaderos y de baños públicos de 1920 marcó un máximo histórico y cabe pensar que en aquel momento los utilizaba todavía un amplio espectro social de la población. En las décadas sucesivas su uso fue limitándose gradualmente a las clases económicamente más desfavorecidas, ya que la dotación de agua corriente a las nuevas viviendas de las clases medias fue permitiendo situar lavaderos privados en las azoteas de muchos inmuebles. También los baños públicos fueron perdiendo a sus usuarios más acomodados.



SGAB, evolución de la distribución, 1910-1939 (fuente: L. Soucheiron, 1945, Fundación AGBAR).

Los intentos de mejorar las instalaciones y de incrementar el consumo por motivos sanitarios habían chocado ya, durante la larga polémica sobre la municipalización, con la resistencia de los propietarios, porque no era fácil hacer repercutir el coste de las mejoras en unas clases populares en situación tan crítica. La estrechez económica no hacía fácil tampoco generalizar el uso de los contadores, como exigía el Reglamento de Sanidad Municipal, aprobado por real decreto en 1925. De ese modo, y pese al aumento de los contadores, los aforos persistieron y, como servían en general a conjuntos de viviendas que lo tenían incluido habitualmente en el alquiler, suponían una fórmula que limitaba mucho el consumo. El contenido del Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933, que trataba de poner al día los criterios que se intentaban impulsar desde el plan de 1902, muestra también esa misma voluntad. Se planteaba el acostumbrado aprovechamiento para nuevos regadíos y el objetivo cada vez más importante de la producción de energía y se otorgaba un protagonismo nuevo a la programación de obras de tipo sanitario, como el abastecimiento de agua, el saneamiento de aguas residuales y el encauzamiento y la defensa de las márgenes de los ríos.⁵ En muchas poblaciones de Cataluña se asistió en aquellos años a esfuerzos destacables, si bien modestos,



Casa de la segunda periferia: vivienda de la calle Molí, Pere Benavent, 1934, AMCB.

de mejora de las infraestructuras sanitarias.⁶ Así pues, debemos pensar que, pese a las limitaciones, los cambios se apreciaron en la vida cotidiana de muchas de las capas de población. En ese mismo sentido, no puede despreciarse el aumento sostenido del consumo que registró la SGAB durante los años treinta, dado que, a pesar de las inercias, las crisis y la guerra civil, el consumo entre 1910 y 1943 no dejó de crecer.

El estallido de la contienda comportó la colectivización del abastecimiento de agua, un paréntesis que no se conoce lo suficiente.⁷ El 25 de julio de 1936, la SGAB y las empresas que controlaba pasaron a estar regidas por un Comité Revolucionario Obrero de incautación, en el que había comisiones técnicas en las secciones más importantes. La topografía de Barcelona, de cotas muy variables desde el nivel del mar, en la Barceloneta, hasta los 500 metros del Tibidabo, hacía indispensable la división de la red de distribución

en varios sectores, alimentado cada uno con el correspondiente depósito, situado a la altura requerida para que llegara el agua a la presión adecuada. Eso quería decir que, además de las centrales de captación y primera elevación, eran necesarias otras de segunda elevación a cotas de 50, 100, 130, 180, 200, 300 y 540 metros sobre el nivel del mar.⁸ Pese a la imposibilidad de poner en práctica grandes cambios en el contexto crítico de la guerra, el 30 de septiembre de 1936 se unificaron las tarifas, que hasta entonces habían dependido de la cota de altura, porque los costes de las distintas elevaciones se repercutían en la factura del usuario. La decisión no parecía obedecer a razones ideológicas, puesto que los barrios más populares eran los más bajos. Cabe pensar más bien en una medida de racionalización de la gestión. Con la entrada de las tropas nacionales en Barcelona el 26 de enero de 1939, la SGAB recuperó el control sobre la empresa, pero no lo modificó. En cambio, denunció reiteradamente las irregularidades y las manipulaciones en las instalaciones y los contadores domésticos y dirigió varios avisos a los barceloneses para que normalizaran el servicio si querían evitar sanciones civiles y penales.⁹ El 7 de septiembre de 1939 se publicó un aviso en *La Vanguardia* para restituir las acciones de la SGAB a sus antiguos propietarios, desposeídos tras el 18 de julio; inmediatamente después, dos iniciativas de política de imagen marcaron la recuperación del control de la SGAB. La primera fue la donación de un millón de pesetas para la construcción de la Residencia de Oficiales en la Diagonal y la segunda, la fundación de Baños Populares de Barcelona, SA, que en 1943 ya había inaugurado su tercer establecimiento. La empresa debió de juzgar necesario mostrar su cara más filantrópica y, de hecho, lo manifestó abiertamente, ya que en los folletos explicativos, publicados en 1945, hace referencia explícita a la ya lejana «campaña de difamación de 1912», probablemente porque prefería no recordar la etapa de la colectivización.¹⁰ Los baños populares eran instalaciones muy completas y modernas, pero que no dejaban de indicar la persistencia de los déficits de dotación de muchos de los espacios domésticos.

1. José Luis OYÓN, *La quiebra de la ciudad popular. Espacio urbano, inmigración y anarquismo en la Barcelona de entreguerras, 1914-1936*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 2008, pág. 126.

2. Jaume AIGUADER MIRÓ, *El problema de l'habitació obrera a Barcelona*, Publicaciones del Instituto Municipal de Higiene, 1932 (AHCB, Entidades, 1-40-1.7).

3. Dr. Lluís CLARAMUNT FUREST (director del Instituto Municipal de Higiene de Barcelona), *Problemes d'urbanisme*. Trabajo leído en la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona, 20 de noviembre de 1933, Barcelona, La Ibèrica, 1934, pág. 10 (AHCB, B. 1934-8°, op. 9, Claramunt).

4. José Luis OYÓN, *La quiebra de...*, pág. 217-218.

5. Xavier LATORRE PIEDRAFITA, *Història de l'aigua a Catalunya*, Premià, 1995, pág. 72-73.

6. Albert CUCHÍ, *Els projectes d'abastament d'aigües i de sanejament de Vives Castellet per a diferents poblacions del Camp de Tarragona, 1928-1937* (artículo inédito).



7. *La Vanguardia*, 26 de julio de 1936. El 25 de julio de 1936, el Comité Revolucionario Obrero confiscó el servicio de suministro de aguas potables y conjuntamente con el delegado del gobierno de la Generalitat de Cataluña se hizo cargo de él. La SGAB y las empresas que controlaba pasaron a estar regidas por un Comité Revolucionario Obrero de incautación en el que había comisiones técnicas en las secciones más importantes. Desde el principio expresó la intención de aplicar reducciones a los precios de consumo. El 30 de septiembre del mismo año se anunciaba el acuerdo de reducción de tarifas. *La Vanguardia*, 30 de septiembre de 1936: «El Sindicato Obrero de las Aguas de Barcelona, de acuerdo con el Comité Obrero de incautación de la compañía (Aguas de Barcelona) y el Sindicato de Luz y Fuerza (CNT), autorizado por el vocal consejero de Servicios Públicos del Consejo de Economía de Cataluña, ha decidido lo siguiente: 1. El precio del agua será igual para todos los suministros de consumo doméstico en cualquier parte de la población. 2. Dicho precio será de 40 céntimos cada metro cúbico. 3. Los propietarios suministrarán gratuitamente a los inquilinos el mínimo fijado por los Reglamentos de Sanidad Municipal. 4. Este mínimo lo abonarán los propietarios a las empresas. El exceso lo abonarán lo inquilinos correspondientes a la empresa suministradora. 5. Esta no cobrará el alquiler del contador. Dicho aparato lo instalará el propietario de la casa, quien lo adquirirá libremente en el mercado».

8. Lluís TURIÓ RODÉS, *El presente y el futuro del abastecimiento de Barcelona. Texto de la conferencia pronunciada en el Salón de Actos de la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales (Agrupación de Barcelona)*, Barcelona, marzo de 1954 (Fundación AGBAR, opúsculo), pág. 8.

9. *La Vanguardia*, 19 de febrero, 26 de agosto y 9 de septiembre de 1939.

10. SGAB, *Baños Populares de Barcelona, SA*, mayo de 1945 (Fondo Fundación AGBAR).



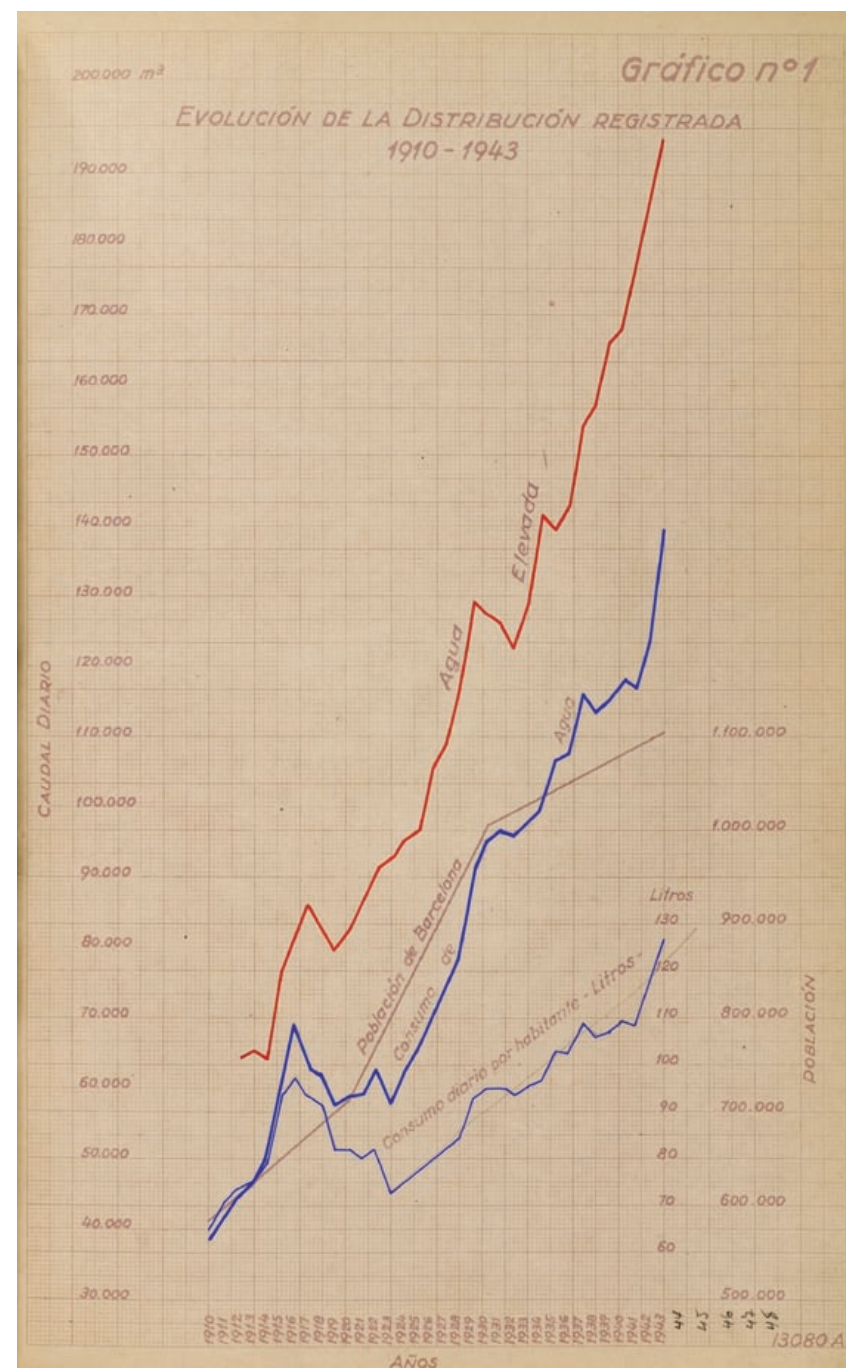
Baños populares de la SGAB en la travesera de Gràcia, interiores, 1945, Fundación AGBAR.

La larga crisis de la posguerra: de la sequía a las nuevas captaciones

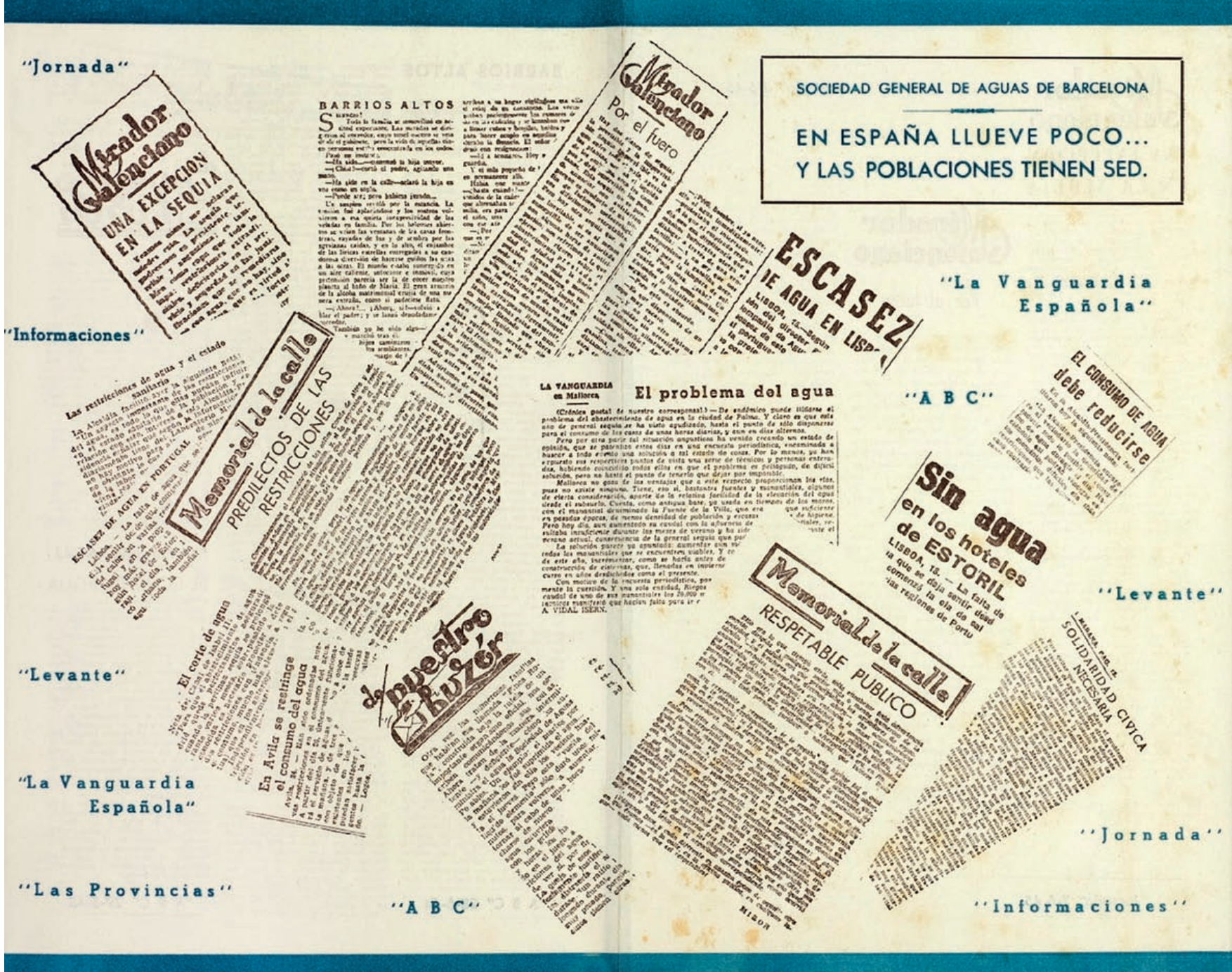
Manuel Guàrdia

Acabada la guerra, la SGAB retomó con fuerza el hilo de las décadas anteriores. Los sondeos de 1941 muestran que ya inmediatamente después de la guerra la sociedad trataba de ampliar sus caudales de suministro. En 1945 se hizo un estudio sobre el incremento probable de la demanda hasta el año 2000 en el que se observaba que, desde el final de la contienda, la distribución había experimentado un salto brusco. Entre 1940 y 1943 había aumentado el 16 por ciento y, desde 1910 hasta 1943, el consumo por habitante se había duplicado. Ese aumento tenía indicios de persistir, en especial teniendo en cuenta la expansión que parecía iniciar la ciudad, lo cual imponía la revisión de los medios de la SGAB para estar a la altura de los previsible incrementos de la demanda.¹ A pesar de esas anticipaciones previsoras, la larga sequía de 1946 a 1953, agravada por las nefastas políticas económicas autárquicas de la dictadura y por el crecimiento urbano alimentado por la fuerte inmigración rural, pusieron a prueba el sistema de suministro de la empresa. Inicialmente, los folletos de propaganda se vanagloriaban de su eficiencia ante una situación generalizada de sequía y presentaban Barcelona como un «oasis»: «Mientras en España la pertinaz sequía obliga a reducir los abastecimientos hídricos urbanos, en Barcelona se suministran más aguas que nunca».² Entre 1945 y 1948, la SGAB desmintió en varias ocasiones, a través de la prensa, que hubiera restricciones, y atribuía la situación a cortes del suministro eléctrico, pero el 8 de marzo de 1949 anunció la implantación inmediata de medidas para solucionar los problemas de abastecimiento de agua a Barcelona, como la aceleración de las obras en curso y la puesta en marcha del pozo del Riuet, en Cornellà, la inauguración del depósito de Finestrelles, de 8.000 metros cúbicos de capacidad, la limpieza de la zona filtrante del Llobregat, la instalación de una conducción desde el pozo de la Estrella y la constitución de la Sociedad Civil de Derivación de Aguas Impurificadas del Río Besós para construir, en un plazo de dos meses, un colector de los desagües de las industrias contaminantes. Sin embargo, el esfuerzo no había impedido las restricciones.

A pesar de esas medidas, en 1950 tenían que reconocer abiertamente: «En los 50 años del presente siglo, en que la SGAB es responsable de este servicio público, el verano de 1950 ha sido el primero en el que el volumen del abastecimiento ha sido deficiente, [...] el régimen de verdadera sequía, que desde 1946 viene sufriendo nuestro país, se agudizó de tal modo que, coincidiendo



SGAB, evolución de la distribución, 1910-1943 (fuente: L. Soucheiron, *Estudio del incremento probable de la demanda...*, 1945), Fundación AGBAR.



"Jornada"

Memorial de la calle

UNA EXCEPCION EN LA SEQUIA

Vamos como en barbas de Madrid. La sequía que padecemos en provincias, tanto en las zonas que todo lo tiene, como en las que nada tiene, es una gran tragedia. Pero en Avila, donde la sequía es una gran tragedia, una gran tragedia...

BARRIOS ALTOS

Sobre la familia se amontona el peso de la vida. Los vecinos se miran con ojos de hambre y de desesperación. Las madres se dirigen al mercado, pero allí encuentran el vacío. El hambre es un monstruo que se alimenta de los niños...

Memorial de la calle

Por el Juero

El Juero es un barrio que ha sufrido mucho. Los vecinos se quejan de la falta de agua y de la falta de servicios. El Ayuntamiento debe tomar medidas para mejorar la situación...

SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA

EN ESPAÑA LLUEVE POCO... Y LAS POBLACIONES TIENEN SED.

ESCASEZ DE AGUA EN LISBOA

LISBOA, 15.—Según el informe del director de aguas de esta ciudad, la sequía que se vive en Lisboa es muy grave...

"La Vanguardia Española"

"Informaciones"

Las restricciones de agua y el estado sanitario

La Alameda facilitó ayer a la Alcaldía un informe sobre el estado de las aguas en esta ciudad. El informe indica que la situación es preocupante y que se deben tomar medidas urgentes...

Memorial de la calle

PREDILECTOS DE LAS RESTRICCIONES

Los predilectos de las restricciones son los que viven en los barrios altos. Allí, el agua es un lujo que pocos pueden permitirse. Los pobres, en cambio, sufren la falta de agua de forma más aguda...

LA VANGUARDIA en Mallorca

El problema del agua

(Cada vez que de nuestro correspondiente)... De cuándo queda el problema del abastecimiento de agua en la ciudad de Palma. Y claro es que esta vez de general sequía se ha visto agudizado, hasta el punto de sólo disponerse para el consumo de las casas de unas horas diarias, y aun en días alternos...

"ABC"

EL CONSUMO DE AGUA debe reducirse

El Ayuntamiento de Avila pide a los ciudadanos que reduzcan su consumo de agua para hacer frente a la sequía. Se recomienda cerrar el grifo al cepillarse los dientes y no dejar el agua goteando...

Sin agua en los hoteles de ESTORIL

LISBOA, 15.—La falta de agua que se deja sentir desde ayer en Estoril ha obligado a los hoteles de esta ciudad a cerrar sus puertas...

"Levante"

"Levante"

El corte de agua en Avila se restringe el consumo del agua

Avila, 15.—El Ayuntamiento de Avila ha anunciado que a partir de hoy se restringirá el consumo de agua en la ciudad. Los vecinos deberán limitarse a un litro por persona y día...

Memorial de la calle

RESPECTABLE PUBLICO

El Memorial de la Calle es un documento que recoge las quejas y demandas de los ciudadanos. En este caso, se trata de la falta de agua y de los problemas de los barrios altos...

"La Vanguardia Española"

LISBOA, 15. EL CONSUMO DE AGUA debe reducirse

El Ayuntamiento de Lisboa pide a los ciudadanos que reduzcan su consumo de agua para hacer frente a la sequía. Se recomienda cerrar el grifo al cepillarse los dientes y no dejar el agua goteando...

"Las Provincias"

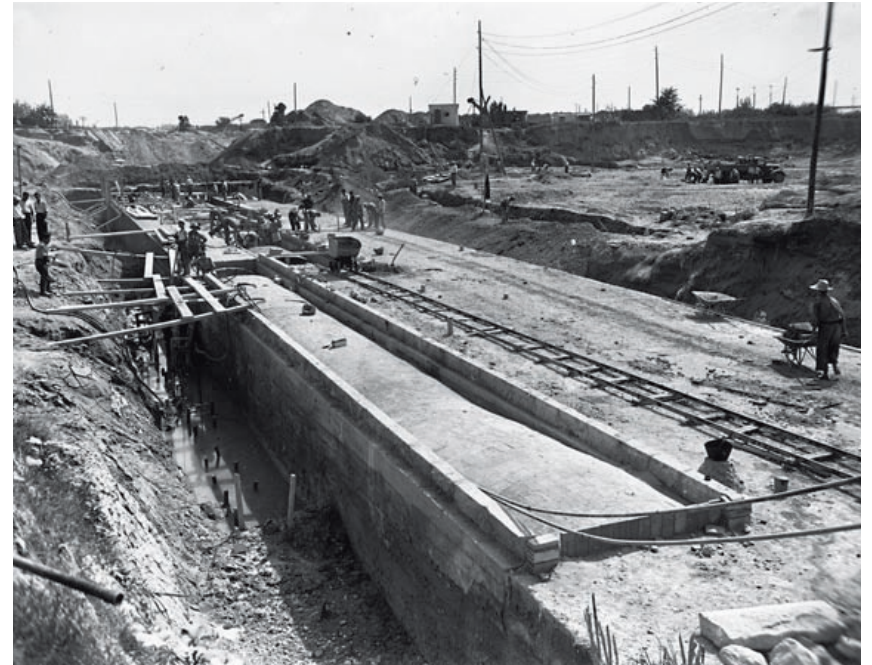
"ABC"

"Informaciones"

"Jornada"

a la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental el estudio del sistema necesario para asegurar a Barcelona un suministro de 150 a 250 litros diarios por habitante, y se proponía captar el caudal del pantano de Sau, en construcción en la cuenca del Ter. A partir de esas fechas, la prensa sacó habitualmente noticias sobre las respuestas de las distintas autoridades a un problema que afectaba tan directamente a la vida cotidiana. Esa información transmitía a la población declaraciones tranquilizadoras de las autoridades políticas de más nivel, probablemente inquietas por el intenso malestar social y los enfrentamientos entre las distintas instancias de poder, que se habían manifestado en la huelga de tranvías de 1951 y que volvieron a revelarse durante las protestas y las huelgas de los años 1956 y 1957. En ese contexto se configuraron las dos respuestas a las necesidades de abastecimiento. La primera, la captación de las aguas superficiales del Llobregat, era el proyecto impulsado por la SGAB y significaba el primer paso para un aprovechamiento integral de las aguas de ese río. La segunda era el trasvase de aguas del Ter, propuesto por la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental desde 1950, que fue la que defendió, desde el primer momento, el Ayuntamiento de Barcelona. Si bien parecían dos opciones enfrentadas, al final se entendieron como estrategias complementarias con distintos promotores que no se excluían mutuamente.⁶

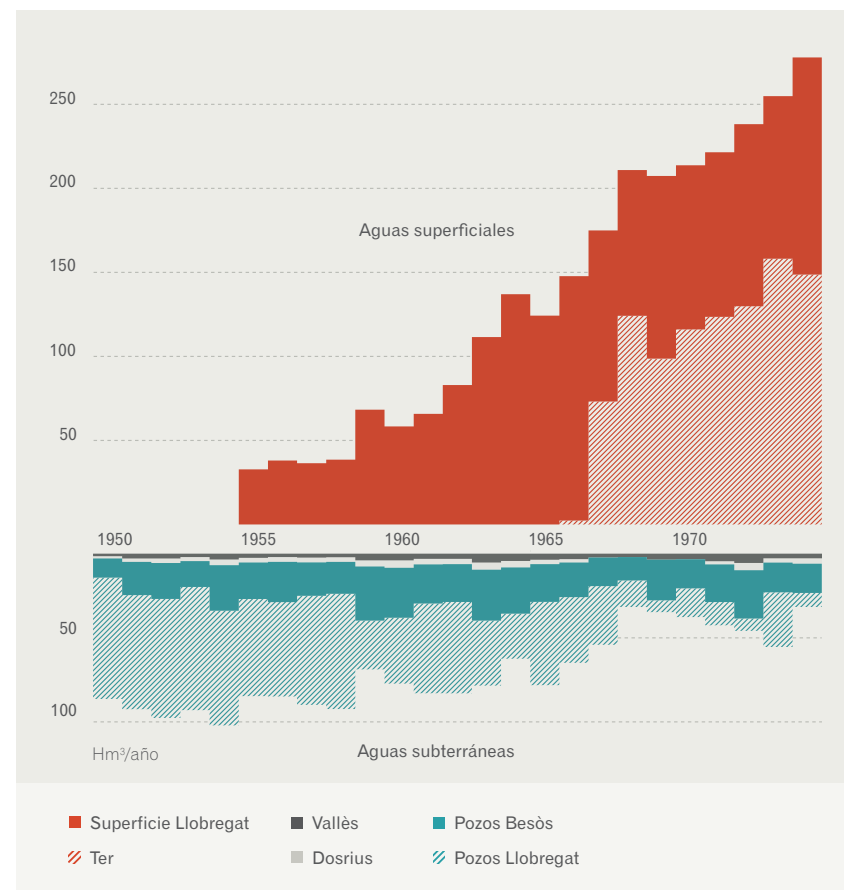
El marzo de 1954, en una conferencia a la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales, el ingeniero de la SGAB, Lluís Thió, defendió la captación de aguas superficiales del Llobregat como completamente normal, dado que Barcelona era una de las pocas poblaciones del mundo, de su importancia, que había podido alimentarse durante tanto tiempo exclusivamente con aguas de origen subterráneo. Sin embargo, los caudales subterráneos habían acabado siendo insuficientes, no únicamente en períodos de sequía, sino incluso en años de precipitaciones normales. El hecho era notorio, ya que se sufría un régimen de restricciones desde mayo de 1953.⁷ Añadía: «Actualmente en Barcelona nos encontramos en una circunstancia sumamente interesante por lo que al suministro de aguas se refiere, dado que el momento presente señalará la separación de dos épocas en la historia de este servicio público: la época de las aguas subterráneas y la época de las aguas superficiales».⁸ La depuración de aguas superficiales, especialmente las de un río como el Llobregat, planteaba problemas considerables y exigía un control estricto de la salubridad del agua. La aprobación del Reglamento de Policía de Cauces el 14 de noviembre de 1958 establecía los criterios de vigilancia de la explotación y de las obras derivadas de concesiones de aguas, de tramitación de expedientes para la constitución de comunidades de regantes y el registro de aprovechamientos hidráulicos.⁹ El 8 de octubre de 1959 se crearon las comisarías de agua, como órganos administrativos directamente dependientes del Ministerio de Obras Públicas, para aplicar esos criterios, pero fue la propia SGAB la que



Obras de construcción de la Estación de Aguas Superficiales de la SGAB en Sant Joan Despí, 1953-1954, Fundación AGBAR.

acabó asumiendo la responsabilidad directa de esos controles por medio de su propio Servicio de Policía de Cauces. Otro problema que preocupaba era el de las salmueras. Las explotaciones de Súria y de Cardona vertían grandes cantidades de sal que arrastraba el Llobregat. Ya el 26 de marzo de 1935 se dirigió un escrito a las Cortes firmado por las entidades más representativas para pedir la ejecución de un colector para evacuar las salmueras. La Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental redactó varios proyectos con ese mismo objetivo, en 1939 y en 1943. El 27 de mayo de 1953, el ingeniero Joan Maria Compte preparó un nuevo proyecto en el que se sustituía la cañería de gres por otra de fundición y el ramal del Cardener se prolongaba hasta Cardona.¹⁰ Ninguno de esos proyectos llegó a realizarse y hubo que esperar a 1982 para que se pusiera en marcha la ejecución del proyecto definitivo.

El 9 de febrero de 1954 se dio la noticia de una sesión extraordinaria del Ayuntamiento de Girona en la que se adoptaban medidas de defensa contra la conducción de aguas a Barcelona desde el pantano de Sau y se proponía que se llevaran aguas del Ebro. El proyecto de captación para Barcelona de agua del Ter había levantado, en efecto, una notable oposición en las tierras gerundenses, pese a las garantías que daba la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental de no perjudicar los intereses de Girona.¹¹ Aunque el proyecto se aprobó en Consejo de Ministros en diciembre de 1955, la polémica siguió muy activa incluso en la controlada prensa de la época. Una buena prueba es la serie de cuatro artículos escritos entre octubre y noviembre de 1957 por Salvador Millet Bel, muy críticos con el trasvase de agua del Ter a Barcelona.¹² Probablemente, para neutralizar con argumentos técnicos esa campaña de oposición, el Ayuntamiento de Barcelona encargó al prestigioso ingeniero Victoriano Muñoz Oms la elaboración de un «Plan de Aguas de Cataluña, para el aprovechamiento integral de los ríos de la región catalana. Con la solución definitiva del abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones limítrofes». El alcalde Josep Maria Porcioles ya había defendido en la prensa, el 12 de mayo de 1957, que podían resolverse los problemas de abastecimiento de Barcelona sin perjudicar otros intereses. En la presentación del plan que se publicó aquel mismo año lo exponía explícitamente: «Los recelos y oposición que por parte de amplios y apreciables sectores de la provincia de Girona suscitó la derivación de aguas del Ter, por considerar que ello frustraría la implantación de proyectados regadíos y la mejora de los existentes, y la lógica consideración de que todo problema de abastecimiento de aguas debe ser contemplado y resuelto con un criterio de unidad y a través de un ponderado plan que prevea todas las necesidades e intereses legítimos indujo [...] a solicitar [...] a don Victoriano Muñoz Oms [...] que confeccionase un anteproyecto de aprovechamiento total de las aguas de la región catalana, teniendo en cuenta la sensible disminución del caudal que se produce en los períodos



Gráfica de la procedencia del abastecimiento de aguas a Barcelona, 1950-1974 (fuente: elaboración propia a partir de datos históricos de la Sociedad General de Aguas de Barcelona y Aguas del Besòs, 1975), Fundación AGBAR.

de sequía».¹³ Un año después, el Consejo de Ministros del 5 de septiembre de 1958 aprobó definitivamente el anteproyecto de abastecimiento de agua potable a Barcelona y poblaciones de su zona de influencia.¹⁴ El nuevo suministro tenía por objeto la conducción, desde el río Ter, de 8.000 litros por segundo de agua en condiciones adecuadas para el consumo público y se encargó a una junta administrativa que dependía de la Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Los dos embalses reguladores de Sau y de Susqueda estaban a cargo de otros organismos. El nuevo abastecimiento tampoco se hacía cargo de la distribución a las distintas poblaciones beneficiadas. Se limitaba a entregar el agua en depósitos a los respectivos municipios: de los 8.000 litros por segundo de dotación total, 6.500 se asignaron a Barcelona,

mientras que el resto se distribuía a otros municipios.¹⁵ El gobierno cubría el 50 por ciento del coste total, incluidas las expropiaciones y las obras; del resto se hacían cargo los municipios beneficiarios. En 1961 se aprobó el proyecto del nuevo abastecimiento, redactado por los ingenieros Joaquim Blasco Roig, Joan Maria Compte Guinovart y Octavi Lobato Díaz, y se iniciaron las obras. Captaba el agua en el Pasteral y la conducía hasta la planta de tratamiento de Cardedeu y, después, a un sifón al paso del Besòs, que la llevaba hasta Barcelona. Hacia mayo de 1965, cuando las obras estaban a punto de finalizar, el Ayuntamiento de Barcelona había llegado ya a un acuerdo con la SGAB para que hiciera la distribución del agua trasvasada del Ter, a través de su red, que abastecía a Barcelona y a 23 municipios más.¹⁶

Una visión de conjunto de la gráfica de la procedencia del abastecimiento de aguas a Barcelona entre 1950 y 1974 muestra la incidencia extraordinaria de las dos captaciones superficiales del Llobregat y del Ter en el aumento de la dotación de Barcelona, que sustituyeron y laminaron progresivamente los caudales procedentes de captaciones subterráneas. Entre 1955 y 1965, la captación de aguas del Llobregat resolvió las necesidades inmediatas de Barcelona, entre 1955 y 1960 con un crecimiento moderado y después de 1960 con un ascenso acelerado. En 1966 llegó ya agua del Ter, si bien en una cantidad meramente testimonial, y a partir de 1967 los caudales del nuevo abastecimiento pasaron a ser sustanciales e igualaron y superaron los del Llobregat.¹⁷ A partir de esos años de desarrollismo fue cuando se generalizó la incorporación gradual del agua, en cantidad suficiente, a todos los espacios domésticos, así como la difusión a la mayoría de capas sociales de las nuevas prácticas que habían empezado a introducirse 80 años antes. La desaparición de los últimos baños y lavaderos públicos durante la década de los setenta es el síntoma definitivo del final de la transición.

1. Lluís SOUCHEIRON BATALLER, *Estudio del incremento probable de la demanda de agua en la red de la sociedad hasta el año 2000 y plan para afrontarlo*, mecanografiado, 1945, Fondo Fundación AGBAR (Archivador 2).

2. SGAB, *En España llueve poco... y las poblaciones tienen sed*, folleto, Barcelona, 25 de agosto de 1945 (AHCB, Entidades, 136-4-6 / Fondo Fundación AGBAR).

3. SGAB, *El esfuerzo en el verano de 1950*, folleto (AHCB, Entidades, 136-4-6 / Fondo Fundación AGBAR).

4. *Memoria, balance-inventario y cuenta de pérdidas y ganancias. Ejercicio de 1953 que el Consejo de Administración somete a la aprobación de la Asamblea General de Señores Accionistas del 22 de mayo de 1954* (AHCB, Entidades, 136-2-1953).

5. *La Vanguardia*, 29 de mayo de 1953.

6. SGAB, *Valoración del río Llobregat*, 1959 (AHCB, Entidades, 136-4º-11): «La valoración del Llobregat no excluye la necesidad del Plan General anteriormente aludido; antes bien se halla comprendido en él en virtud de esa misma necesidad, tanto mayor cuanto menores son los caudales de nuestros cursos de aguas [...] deben ser aprovechados el máximo posible. [...] Lo que pasa es,

sencillamente, que hay que hacerlo todo: los pantanos del Ter y los del Llobregat e igualmente cuantos en los demás ríos sean necesarios a fin de obtener de ellos el máximo rendimiento en beneficio de Cataluña entera. Terminado el pantano de Sau, hay que ir a la construcción del de Susqueda, para la regulación del Ter, y más urgentemente necesarios son los de la Baells y Jorba, [...] para la del Llobregat, que de este modo podrá por muchos años seguir abasteciendo de agua Barcelona en cantidad suficiente y en calidad cuya mejora en plazo breve parece ir por buen camino» (*La Prensa*, Barcelona, 11 de marzo de 1959).

7. Lluís THIÓ RODÉS, *El presente y el futuro del abastecimiento de Barcelona. Texto de la conferencia pronunciada en el Salón de Actos de la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales (Agrupación de Barcelona)*, Barcelona, marzo de 1954 (Fundación AGBAR, opúsculo), pág. 9.

8. THIÓ RODÉS, *El presente y...*, pág. 5.

9. Xavier LATORRE PIEDRAFITA, *Història de l'aigua a Catalunya*, Premià, 1995, pág. 56.

10. LATORRE PIEDRAFITA, *Història de l'aigua...*, pág. 121.

11. *La Vanguardia*, 16 de enero y 5 y 9 de febrero de 1954.

12. *La Vanguardia*, 5 de octubre de 1955. «El conde de Vallengo informa sobre los acuerdos de su Departamento relacionados con la región, aprobados en el Consejo de Ministros del lunes. Se garantizará el abastecimiento de agua de Barcelona y zona de influencia, para una población superior a cinco millones de habitantes, mediante la aportación de un volumen diario de algo más de un millón de metros cúbicos de agua sobrante del Ter y otros ríos». *La Vanguardia*, 29, 30 y 31 de octubre y 1 de noviembre, 1957, artículos de Salvador Millet Bel, «Agua para Barcelona».

13. *Plan de Aguas de Cataluña, para el aprovechamiento integral de los ríos de la región catalana. Con la solución definitiva del abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones limítrofes. Estudiado y formulado por el ingeniero D. Victoriano Muñoz Oms*, Barcelona, Imp-Fibracolor, 1957, 33 pág. Presentación de Josep Maria Porcioles: «El considerable engrandecimiento experimentado por Barcelona desde mediados del siglo pasado, acentuado durante el actual, ha dado al problema mayor gravedad, que aumenta con el incesante crecimiento debido a la inmigración. Ello obliga a prever, en un plazo relativamente breve, un consumo imposible de atender con aguas subterráneas y las superficiales del Llobregat, cuyas condiciones de potabilidad y capacidad son, además, notoriamente inferiores a las mínimas exigidas. Por Decreto de 31 de marzo de 1950 se dictaron normas para el estudio de este problema y se ordenó un anteproyecto de abastecimiento, mediante derivación del río Ter y de otras cuencas hidrográficas de menor importancia, en un plan escalonado de obras, que asegurase el suministro de un período de 50 años. Fruto de estas tareas preliminares ha sido el Decreto de 3 de octubre de 1955, por el que se confía a la Dirección General de Obras Hidráulicas la realización del proyecto definitivo para un nuevo abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona, a base de una dotación de 250 litros/habitante.día, con caudal regulado hasta un máximo de 12 m³/s procedente del río Ter, Tordera y demás cursos de agua del macizo del Montseny y del río Ripoll».




14. *La Vanguardia*, 6, 7, 10, 21, 26 y 30 de septiembre de 1958. LATORRE PIEDRAFITA, *Història de l'aigua...*, pág. 61.

15. *Nuevo abastecimiento de agua de Barcelona. Obras que comprende*, Ayuntamiento de Barcelona, 1961 (AHCB, B. 1961-4º-op. 8, nuevo).

16. *La Vanguardia*, 27 de mayo y 20 de junio de 1965.

17. Elaboración propia a partir de *Datos históricos de la Sociedad General de Aguas de Barcelona y Aguas del Besòs*, 1975 (Fundación AGBAR).

SIGNOS CONVENCIONALES

-  Embalse en construcción
-  Embalse que se propone
-  Embalse tanteado



ANEJO N.º 9

ANEJO N.º 9

ANEJO N.º 9

REALIZACION DEL PLAN

REALIZACION DEL PLAN

REALIZACION DEL PLAN

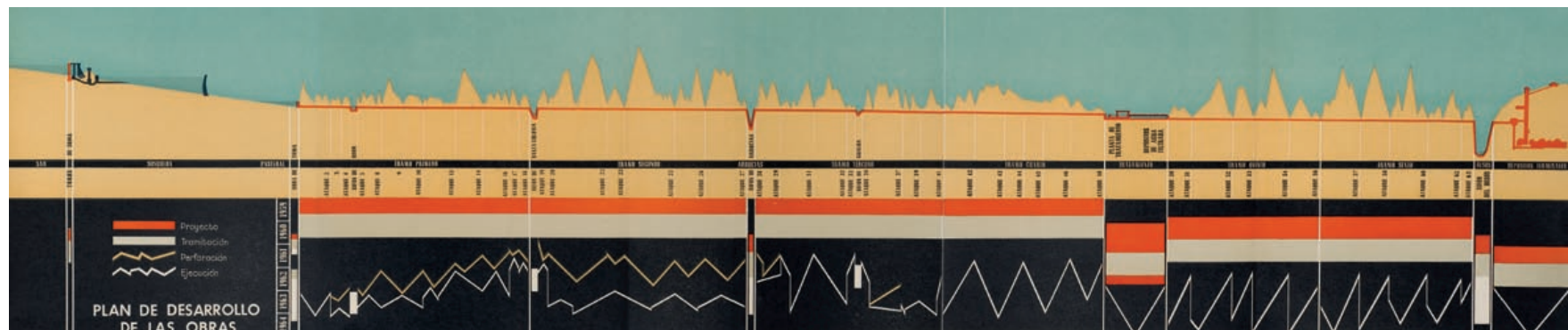
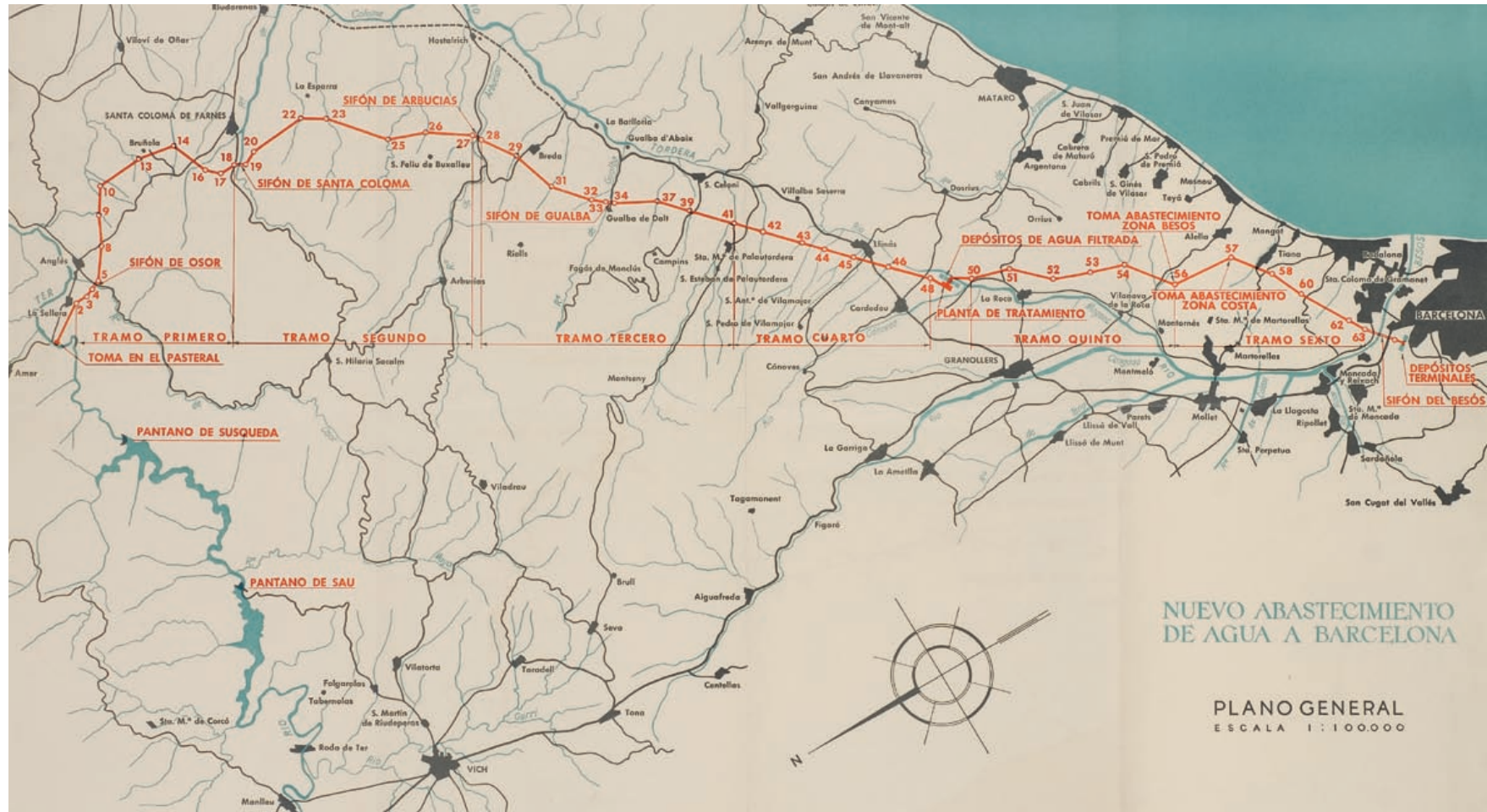
1ª ETAPA

2ª ETAPA

3ª ETAPA



Plan de Aguas de Cataluña, para el aprovechamiento integral de los ríos de la región catalana. Con la solución definitiva del abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones limítrofes. Estudiado y formulado por D. Victoriano Muñoz Oms..., Barcelona, 1957, АНСВ.



Nuevo abastecimiento de agua de Barcelona. Obras que comprende, Ayuntamiento de Barcelona, 1961, AHCB.

La emergencia de otra valoración del agua



Vista interior del depósito de retención de aguas pluviales del parque Joan Miró
(fotografía: Medio Ambiente y Servicios Urbanos, Ayuntamiento de Barcelona).

Cambio de ciclo

Manuel Guàrdia

En la Barcelona de los años setenta, y como resultado de la grave crisis económica y también de la expulsión de habitantes y de actividades industriales a la región metropolitana por los altos costes del municipio, el consumo de agua tocó techo.¹ El final de la transición coincidió con un cambio de ciclo local marcado por la crisis económica y por la transición política, pero también con una inflexión secular de alcance global. No es casual que la conclusión del ciclo coincidiera con la publicación, en 1972, del informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento que, adoptando una perspectiva malthusiana, planteaba la insostenibilidad de las dinámicas de expansión exponencial en un mundo limitado. De repente se asistía al trastorno de las cuestiones decisivas. Durante el largo período dominado invariablemente por las preocupaciones higiénicas y sanitarias, el agua había acabado siendo doméstica, asequible, abundante, ubicua e instantánea, pero también invisible y desmaterializada, cuando la nueva perspectiva ecológica exigía tener cada vez más presente la materialidad de los ecosistemas terrestres.

Las grandes «revoluciones» históricas más remotas resultaron de la relativamente rápida precipitación de cambios, pero acabaron desembocando en grandes estabilidades seculares. Ni la revolución industrial ni la del agua han llegado a ese punto de maduración. Son, de hecho, revoluciones inacabadas. El sistema productivo industrial basado en la utilización de combustibles fósiles ha mostrado sus límites, y el abastecimiento y la dotación de agua se prevén como uno de los factores decisivos del futuro. Sin embargo, como sucedía con las amenazas sanitarias durante el siglo XIX, conocer el problema no quiere decir conocer la solución. Aunque somos cada vez más conscientes de que las «conquistas» del pasado se han vuelto repentinamente anacrónicas, de que su lógica lleva a una huella ecológica expansiva, de que exigen agua abundante y valiosa para alejar residuos, así como costosísimos procesos de depuración, no podemos volver fácilmente a las soluciones tradicionales de las viejas economías orgánicas. Hay que seguir haciendo las cuentas con las ciudades y con las infraestructuras heredadas, con sus resistencias y con sus inercias. Especialmente si tenemos en consideración las contradicciones irreconciliables que han atravesado las tres últimas décadas, durante las cuales la emergencia de una nueva conciencia ecológica no ha impedido que hayan ido imponiéndose, cada vez más, respuestas económicas a la crisis que apuestan por la desregulación, por las leyes del mercado y, en definitiva, por las soluciones a corto plazo.

No disponemos todavía de suficiente perspectiva para evaluar ponderadamente los parámetros del nuevo ciclo. La historia no es una ciencia que pueda hacer previsiones mediante la formulación de leyes o reglas, porque los factores determinantes pueden cambiar radicalmente de un momento a otro. Sin embargo, es una herramienta insustituible para afrontar los períodos de crisis, de cambio y de transición. Amplía la batería de cuestiones, afila la conciencia, muestra contradicciones y matices inesperados y hace visibles aspectos que habían quedado ocultos o que el tiempo había obliterado. Permite construir miradas inéditas y aportar contribuciones relevantes a la nueva cultura del agua que reclaman los retos actuales. En ese contexto resulta especialmente oportuno el esfuerzo por enriquecer y reconstruir la historia del agua, por conferirle la visibilidad necesaria. Estamos, por ejemplo, a tiempo de recuperar las memorias personales aún vivas de una generación que vivió la última fase de la transición de la «revolución del agua» y, sobre todo, no podemos perder la oportunidad de revalorar un patrimonio del agua que los cambios tecnológicos han hecho caer en desuso. Se trata de un patrimonio riquísimo que nos ayuda a desvelar un universo esencial al que a menudo no prestamos atención.

1. Enric TELLO, Joan Ramon OSTOS, «Water Consumption in Barcelona and Its Regional Environmental Omprint: a Long-term History (1717-2008)», *Regional Environmental Change*, 21 de abril de 2011, pág. 1-15.

La reconsideración del agua a partir de la sostenibilidad

Albert Cuchí

Durante la primera mitad del siglo XIX, la ciudad de Londres duplicó con creces su población: de un millón de habitantes pasó a más de dos millones trescientos mil. Ese crecimiento, continuación del que se había iniciado dos siglos antes, supuso la superación definitiva de la capacidad de los sistemas tradicionales de gestión del metabolismo urbano. Entre ellos, y muy singularmente, la gestión de la materia orgánica.

El cólera y los continuos episodios de hedores infames en una sociedad que creía todavía en las teorías miasmáticas de transmisión de las enfermedades por el aire hicieron que se adoptara un sistema moderno de evacuación de los residuos domésticos. Se trataba de alejar de la ciudad la materia orgánica degradada (los excrementos) conduciéndola por cloacas subterráneas para verterla posteriormente al río.

Sin embargo, el empleo de sistemas de alcantarillado para deshacerse de la materia orgánica urbana degradada y su posterior vertido al medio suelen implicar su pérdida como nutrientes, como recursos para mantener la fertilidad de los campos que aportan el alimento a la ciudad. Una urbe solamente puede permitirse desprenderse de sus residuos orgánicos si disfruta de independencia alimentaria respecto al medio circundante, si tiene garantizado el flujo de alimentos a través de otros mecanismos que no sean el mantenimiento de la fertilidad de los campos de su *hinterland* más inmediato.

La restitución de nutrientes al suelo para el mantenimiento de su fertilidad era una cuestión determinante en las sociedades preindustriales. Su dependencia de las producciones biológicas del territorio —de ahí viene la denominación de «sociedades orgánicas», frente a la base mineral de los recursos de nuestra sociedad industrial— implicaba que buena parte de los materiales que se extraían del medio debía devolverse adecuadamente con el fin de generar nuevas producciones. Si bien algunos elementos, como el hidrógeno, el carbono o el oxígeno, pueden aportarlos los ciclos naturales y de ese modo se compensa la extracción que de ellos hace la sociedad con la retirada de las cosechas, hay otros, como el nitrógeno, el fósforo o el potasio, que no pueden reponerse a la misma velocidad, por lo que debe procurarse reintegrarlos para asegurar la reproducción de las cosechas, el mantenimiento de la capacidad productiva del suelo.

Así pues, en una sociedad orgánica la ausencia de retorno de los nutrientes a los suelos implica una progresiva disminución de capacidad productiva y, finalmente, su desertización a causa de la pérdida de capacidad estructurante, aportada por la materia orgánica. Las ciudades tradicionales disponen de mecanismos de

recuperación de la materia orgánica urbana degradada que aseguran su almacenamiento, su recogida, su tratamiento y su reintegración como abonos en los campos. Una ciudad sólo puede deshacerse de sus residuos orgánicos sin preocupación si cuenta con un flujo de nutrientes externo, como las avenidas fertilizantes de los ríos, la pesca, la acuicultura o la aportación de la fertilidad de otros territorios.

Por consiguiente, el empleo del alcantarillado es propio de esas situaciones y se conoce su existencia tanto en ciudades con culturas basadas en la acción fertilizante continuada de grandes ríos —el Indo, el Éufrates, el Nilo, etcétera— como en ciudades que, como la antigua Roma, lograron disponer de extensos territorios desde los que importar la materia orgánica necesaria para cubrir sus necesidades, aunque eso generase la progresiva desertización de esos territorios. De hecho, una gran ciudad significa un gran *hinterland* en expansión y con frecuencia el control de ese territorio, militar y comercial, no tiene en cuenta el mantenimiento de su capacidad productiva.

Londres vivía una situación similar a mediados del siglo XIX. El crecimiento de la ciudad estaba muy ligado a la revolución agraria que tuvo lugar en el XVIII en Inglaterra, que multiplicó los rendimientos tradicionales, y también al comercio transoceánico basado en el imperio colonial. No obstante, era una situación que iba cambiando, porque el sistema productivo de base orgánica evolucionaba hacia un nuevo modelo centrado en los recursos minerales: el nuevo modelo industrial. Y eso se reflejó de forma determinante en la agricultura.

Durante el siglo XVIII y la primera mitad del XIX, en Europa la fertilidad de los campos se obtenía todavía mediante la gestión tradicional de la materia orgánica, así como con las nuevas rotaciones de cultivos, que permitían fijar el nitrógeno, uno de los elementos más difíciles de integrar en el suelo. No obstante, a mediados del XIX el desarrollo de la química en la agricultura condujo a nuevos conocimientos relativos a las necesidades productivas de los cultivos y, con la importación de guano —fertilizante rico en fósforo procedente de las deyecciones fósiles de cormoranes y pelícanos acumuladas en las costas de Perú y Chile—, la agricultura empezó a alcanzar cierta independencia respecto al entorno tradicional de los nutrientes.

La posterior explotación del salitre y de los fosfatos, fuentes de potasio y de fósforo, así como la fijación del nitrógeno atmosférico por el método Haber-Bosch a partir de 1910, permitieron finalmente la creación de una agricultura basada en fertilizantes minerales que se liberó de la necesidad de recuperar los nutrientes en sus propias producciones, gracias a la disponibilidad de combustible para extraerlos y transportarlos a precios razonables.

El tradicional sistema de los pozos negros domésticos, donde se acumulaban los excrementos que después se evacuaban para su compostaje y venta como abono, perdió interés cuando ya nadie compraba su contenido como materia prima al quedar desplazados progresivamente por la insistente difusión de los



Pedro García Faria, *Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona*, 1891, Henrich, 1893, AHCB.
El proyecto consideraba la recuperación de los nutrientes para fertilizar el área de Gavà y Castelldefels.

fertilizantes de origen fósil y mineral. Además, los problemas vinculados a la gestión de la materia orgánica urbana hacía tiempo que requerían un cambio de modelo.

Efectivamente, la superpoblación que empezó a afectar a las ciudades europeas a raíz del fuerte crecimiento del siglo XVIII, y que estalló a lo largo del XIX con el desarrollo del nuevo sistema productivo industrial, saturó la funcionalidad de los sistemas metabólicos y generó graves problemas sanitarios, entre ellos el aumento de la contaminación de las cada vez más utilizadas aguas de pozos a causa de las filtraciones de materias fecales.

Cuando la ciudad decidió deshacerse de esos residuos orgánicos, el tradicional vertido de las aguas domésticas a la calzada —aguas que hoy denominaríamos

grises—, conducidas libremente o por albañales abiertos o cubiertos con losas en mitad de las calles, se consideró una posible vía de evacuación de las materias fecales. Sin embargo, las cloacas tenían la misma pendiente que las calles y, si bien resultaban útiles para evacuar el agua, la inclinación era a menudo insuficiente para movilizar los excrementos. Había que arrastrarlos y alejarlos y para ello el primer agente en el que se confió fue el agua de lluvia.

Ésta es un agua tradicionalmente modeladora de la ciudad. Si analizamos cuantitativamente el metabolismo urbano, el agua es siempre el material más abundante, pero aún es más significativa la lectura de la urbe a partir de su escorrentía. Su recepción en todas las superficies urbanas y su progresiva concentración en las cuencas que forman las calles y las plazas, hasta su evacuación

final fuera de la ciudad, supone un reconocimiento de la forma de la urbe, que requiere como criterio ineludible que se permita una evacuación de la escorrentía que no genere inundaciones ni daños a las propiedades y que, incluso, saque partido de esa agua libre.

Además de su relación con la geometría de la ciudad, el agua de escorrentía lava las superficies urbanas por arrastre y por disolución, de modo que concentra los materiales movilizados en los puntos de congregación de la escorrentía. En muchas ciudades orgánicas tradicionales, esos puntos coincidían con las huertas, donde los excrementos de los pozos negros se reintegraban en el suelo y se encontraban con un agua que había limpiado los restos orgánicos de las calles y las aguas grises domésticas. De ese modo, a través de la escorrentía del agua de lluvia, la forma urbana quedaba conectada a los espacios donde se regeneraba una parte significativa de la materia orgánica de la ciudad, un punto de unión de dos de los flujos más importantes del metabolismo urbano.

El agua de lluvia y su capacidad de arrastre se utilizaron como primer vector de movilización de los excrementos por el alcantarillado. Esas aguas limpiaban periódicamente la instalación pero tenían demasiada carga orgánica para usarlas directamente en la agricultura urbana. Abandonaron, pues, su papel tradicional de fertilización de los campos urbanos para asumir el transporte de la materia orgánica lejos de la ciudad.

Hasta que triunfaron definitivamente los sistemas de fertilización mineral, fueron muchos los autores que —desde mediados del siglo XIX y hasta la definitiva implantación del modelo de agricultura industrial a principios del siglo XX— defendieron la reutilización de las aguas residuales urbanas para la agricultura. En Inglaterra, Francia, Bélgica y muchos otros puntos de Europa se desarrollaron métodos de aprovechamiento de esas aguas. En nuestro territorio, Cerdà defendía todavía con convencimiento, para su plan de ensanche de Barcelona, la necesidad de pozos negros debidamente modernizados, con el fin de evitar filtraciones y mejorar la recogida y el transporte de los excrementos y también para garantizar la economía y la independencia de la fertilización de los campos ante la importación del guano desde miles de kilómetros de distancia. La propuesta del ingeniero García Faria para el alcantarillado de la ciudad consideraba que la arteria principal del sistema, que debía seguir el trazado de la Gran Vía, tenía que llevar las aguas negras de la ciudad hasta el delta del Llobregat, donde los campos de cultivo podrían aprovechar la carga orgánica que se difundiría por el subsuelo.

El agua de lluvia era un vector que movilizaba los restos en las cloacas pero resultaba insuficiente, tanto por la irregularidad de las precipitaciones como por su escasez, a menudo en barrios de elevada densidad o climas secos. Enseguida se recurrió a descargas adicionales de agua para asegurar el arrastre y la evacuación de la materia orgánica por el alcantarillado, pero la solución

definitiva fue el desplazamiento de las descargas al propio punto de emisión de los residuos.

El *water closet*, el sifón que mediante un tapón de agua evita el retorno de los olores de los desagües hasta las casas o la calle, y que ya se instalaba en muchos hogares victorianos cuando se construyó el alcantarillado de Londres, aporta con cada uso una cantidad de agua que favorece tanto el arrastre de los excrementos como la restitución del tapón de agua. Y con la extensión de ese sistema y de la cantidad de agua empleada en cada uso ese arrastre mejora en las cloacas.

De todos modos, el agua doméstica de la ciudad tradicional supone una cantidad reducida que se obtiene de los pozos y las cisternas de recogida de las cubiertas, necesariamente protagonizada por el agua potable suministrada por las fuentes públicas, cuya calidad debe estar garantizada. Esa agua potable se obtiene de manantiales y minas, los cuales la extraen de freáticos protegidos, y se conduce hasta las fuentes. Se trata de dotaciones extremadamente exiguas que no pueden destinarse a gastos suntuosos y que, además, hay que transportar hasta el punto de consumo, aprovechando la propia energía potencial del agua como fuerza motriz para movilizarla hasta su salida en las fuentes, desde donde gente y animales la transportan hasta las casas.

Las propuestas higienistas nacidas de las ideas de regeneración social abogaban por la demanda de agua necesaria para movilizar la materia orgánica residual de los domicilios e impulsaron las bondades de la higiene personal, del baño, del lavado sistemático de la ropa y de los utensilios del hogar, de la limpieza doméstica como garantía de la salud pública. Eran factores que poco a poco fueron integrándose en el modelo de vida urbano y que constituyeron un aliado inestimable para instaurar en la conciencia ciudadana la necesidad de acceder a cantidades de agua doméstica muy superiores a las habituales hasta entonces.

Ese cambio no habría sido posible sin los instrumentos necesarios para movilizar hasta los puntos de consumo las grandes cantidades de agua exigidas. Los sistemas tradicionales de captación y distribución eran incapaces de suministrar esas cantidades y hacerlas llegar hasta los domicilios, pero el cambio pudo producirse gracias a la aplicación de las nuevas fuerzas productivas que había desatado el sistema productivo industrial.

Mientras que con el modelo tradicional la movilización del agua se conseguía mediante su energía potencial —la que «hereda» cada gota de lluvia a causa de la altura topográfica del lugar donde cae—, lo cual condicionaba de modo determinante su distribución desde el lugar donde se captaba, la utilización de la energía del carbón y la potencia de la máquina de vapor pusieron a disposición de la sociedad unas aguas que hasta entonces habían sido inaccesibles.

La elevación del agua de las minas de carbón que produjo la invención y el desarrollo de la máquina de vapor muestra hasta qué punto la vocación por el bombeo de agua está en el origen mismo, en el carácter mismo de la revolución industrial. Más adelante no sólo las minas, sino también los pozos para suministrar las cantidades de agua que necesitaban los vapores como centrales productoras de energía motriz para las industrias, convirtieron el bombeo en una actividad esencial, diríamos que natural, del nuevo modelo industrial.

Así aparecieron los primeros bombeos, como aporte de energía potencial al agua para garantizar su reparto domiciliario. Las captaciones tradicionales llegaban a la ciudad a baja cota, así que había que elevarla para asegurar la distribución a cada domicilio. Unos grandes depósitos, de superficie o subterráneos, recogían el agua y la suministraban a una máquina de vapor que la bombeaba hasta unos depósitos elevados, a partir de los cuales podía distribuirse a las casas, situadas en cotas inferiores. Las áreas de abastecimiento de los depósitos quedaban definidas por su cota, y el precio del agua, hasta entonces gratuita, se justificaba por el coste del bombeo.

De todos modos, con el rápido crecimiento de la demanda las fuentes tradicionales pronto resultaron insuficientes y de nuevo el bombeo se reveló como el mecanismo que permitiría suministrar los volúmenes de agua que requerían las nuevas necesidades. El trasvase de agua desde lugares cada vez más lejanos se hacía posible gracias al bombeo, con el que se salvaban los desniveles y se accedía a aguas freáticas cada vez más profundas. Así, el sistema de captación (por lo general de aguas subterráneas) por bombeo hasta unos depósitos elevados desde los cuales se proveía cada domicilio de la ciudad con la energía potencial adquirida por el agua en ese proceso acabó configurando el modelo estándar de suministro: el agua pasó de fuente energética en el sistema tradicional a depósito de la energía suministrada por el bombeo en el industrial.

De hecho, el cambio más significativo del nuevo modelo en lo relativo al agua urbana tradicional fue que, en lugar de flujo, pasó a considerarse stock. La promesa de progreso que justificaba socialmente los grandes cambios que comportaba la nueva sociedad industrial requería superar la escasez de recursos, ya que era un elemento que limitaba el crecimiento económico. Fue justamente el acceso sistemático a los stocks minerales y al refinado de metales lo que abrió la enorme disponibilidad de potencia que suponía el uso del carbón como fuente energética. Y eso garantizaba a la sociedad una base de recursos casi infinita y, con ella, el crecimiento continuado de la producción y de la capacidad de satisfacer más necesidades, y de hacerlo de una forma cada vez más elaborada y para más gente: el progreso.

En términos de dotación hídrica, el cambio real hacia el nuevo sistema tuvo lugar cuando el agua dejó de considerarse un flujo, un recurso definido por una cantidad determinada disponible en cada momento, y pasó a ser un stock, un

recurso con disponibilidad inmediata, en cualquier momento —el tiempo, por tanto, dejó de incidir en ella— y sin restricciones de cantidad.

Las limitaciones de la disponibilidad de agua propias de los sistemas tradicionales —como la elevación a fuerza de sangre desde los pozos, la extracción de acuíferos mediante minas o las captaciones de ríos y torrentes—, siempre sujetas a la renovación casi inmediata de los recursos, contrastaban pues con el acceso a acuíferos profundos, considerados como cualquier otro depósito mineral, o con las obras hidráulicas de los grandes ríos, que permitían almacenar enormes cantidades de agua que podían desplazarse a consumidores lejanos con ayuda del bombeo.

Así se superaron las limitaciones en el consumo doméstico. Del agua llevada de las fuentes se pasó al depósito particular de cada finca —compartido o no por varios domicilios—, abastecido todavía por un aforo, una medida de flujo. Cuando la disponibilidad lo permitía, unos grandes depósitos llenos de agua bombeada desde lugares lejanos o profundos mantenían una presión constante en la red de abastecimiento y permitían la llegada del agua con presión no ya a todas las fincas o domicilios, sino a todos los grifos de cualquier hogar: el agua se había convertido en un stock disponible y el usuario sólo tenía que abrir el grifo para acceder a toda la cantidad que deseara; ya nunca dejaría de brotar.

Ese cambio en la accesibilidad del agua disparó su consumo: de cuatro o cinco litros por persona y día en la ciudad tradicional a los 70 del consumidor burgués a finales del siglo XIX, hasta llegar a los 175 actuales de media en nuestro país y los cerca de 250 de algunas ciudades occidentales. Este aumento continuado genera la necesidad de acceder, también de forma continuada, a nuevas fuentes de suministro, cada vez más profundas o alejadas y que requieren un mayor consumo de energía para garantizar la disponibilidad del agua y su calidad mediante procesos que aseguren su potabilidad en el punto de consumo.

Por otro lado, esta potabilización ya no ofrece una calidad aceptable para unos ciudadanos que, cada vez más, satisfacen su consumo con aguas minerales embotelladas procedentes de insólitos acuíferos preservados de la contaminación generalizada de las reservas más superficiales de agua subterránea —origen tradicional del suministro urbano—, ocasionada por la industria y la agricultura y la ganadería industriales. Paradójicamente, regresamos a la fuente —a otras fuentes, y ahora con un elevado precio económico— para nuestra agua de beber.

Y es que el sistema productivo industrial hace tiempo que nos muestra unos efectos secundarios que ponen en duda su promesa de progreso ilimitado. Mientras que las sociedades orgánicas tradicionales se veían obligadas al reciclaje de sus residuos para mantener la capacidad productiva de la biosfera, que era su base de recursos, el sistema productivo industrial no necesita devolver a las minas los residuos de su metabolismo para garantizar el acceso a nuevos recursos. Los residuos de la producción y del consumo son ahora materiales molestos

e incluso insalubres de los que hay que deshacerse de la forma más rápida y económica posible, es decir, abandonándolos o dispersándolos por el medio.

Así, el metabolismo industrial se configura como un expendedor de residuos al medio, de modo que todos los materiales que extrae de la litosfera acaban, tarde o temprano, convertidos en residuos diseminados por el entorno. Por otro lado, el crecimiento de la producción, el progreso, exige el aumento continuado de ese metabolismo, por eso las tasas de dispersión de materiales en el medio no dejan de aumentar, lo cual genera problemas de contaminación continuos y cada vez más importantes. Actualmente ya no sólo sufrimos graves problemas ambientales en el ámbito local, sino que estamos afectando de forma sensible los sistemas globales, como el clima, que forman parte de la base del medio en el que vivimos y desarrollamos nuestras sociedades.

La toma de conciencia del deterioro del medio y su relación con la *hybris* contaminante de nuestro sistema industrial han generado una respuesta social orientada hacia la progresiva restricción de la capacidad contaminante de nuestro modelo productivo. Una parte decisiva en el gran reto social de la sostenibilidad es la limitación cada vez más estricta en cuanto al vertido de residuos (sólidos, líquidos o gaseosos), dirigida hacia una transformación del metabolismo productivo en un sistema no contaminante.

Y uno de los vectores preferidos del sistema industrial para difundir sus residuos es el agua. De hecho, actualmente su uso doméstico tiene mayoritariamente esa función: alejar residuos. No solamente las aguas del WC son sistemas de evacuación de residuos, también lo son las de lavar la ropa o los platos o las de la higiene personal. En algunos lugares ya hace tiempo que hasta llegó a ofrecerse el agua como mecanismo de evacuación de todos los residuos domésticos: se proponían trituradoras para los desagües de algunos aparatos sanitarios, por ejemplo en la cocina o en el lavadero, con el fin de desmenuzar los restos, incluso cristal o metales, y que las partículas pudieran ser arrastradas por el agua, de forma que el sistema de saneamiento fuera el vector de alejamiento y dispersión de todos los residuos de consumo.

La respuesta a la presión social frente al deterioro del medio causado por el vertido de los sistemas de saneamiento fue la exigencia de la depuración, del tratamiento de las aguas residuales al final del sistema, justo antes de su vertido. Inicialmente fue parcial, apenas un pretratamiento que desalojaba los materiales arrastrados más visibles, después incluyó procesos fisicoquímicos destinados a reducir las materias en suspensión y finalmente se llegó a los tratamientos biológicos que reducen la materia orgánica y los refinados posteriores que hacen aceptable el agua para los medios receptores.

Esos tratamientos son cada vez más costosos, a medida que va creciendo la exigencia en cuanto a la calidad del emanante que vierte la depuradora. Y en un futuro inmediato, tal y como estipula la directiva marco del agua europea, en los

cuerpos naturales de agua se exigirá una calidad equivalente a la que tendrían sin ese uso social del agua como vehículo de alejamiento de los residuos.

Por otro lado, la energía que requiere la gestión del recorrido social del agua, desde su captura hasta su regreso al medio, aumenta de forma continuada, junto con los impactos asociados al uso de esa energía, como las emisiones de gases de efecto invernadero. En alguna de nuestras ciudades llega a los dos kilovatios por metro cúbico de agua utilizada en el sistema, lo cual supone, para un consumo doméstico medio, la misma cantidad de energía que la que se destina a la iluminación. Se trata de unos consumos «ocultos» pero cada vez mayores.

Así pues, el modelo actual de uso del agua como vector de movilización de residuos se revela cada vez más ineficiente a medida que se le exige una mayor calidad en lo relativo al retorno al medio. Esa utilidad procede, finalmente, de la capacidad de arrastre del agua aportada por su energía potencial y por su capacidad de disolución, ambas mesurables en forma de energía, como nos recuerda José Manuel Naredo en *Las cuentas del agua en España*. El modelo quedó superado hace mucho tiempo por las cantidades de energía necesarias para la captación, movilización, potabilización y depuración.

El absurdo final se produce cuando, incapaces además de solucionar los conflictos que genera el reparto social del agua, importantes debido al continuo crecimiento de la demanda, generamos un ciclo paralelo de agua a través de las desalinizadoras, de modo que cambiamos la energía solar que mueve el ciclo natural del agua por la fósil que alimenta nuestro sistema productivo. ¿Hasta cuándo seguiremos utilizando un modelo ineficiente como el actual, destinando cantidades de dinero cada vez mayores a aumentar su eficacia mediante la continua disminución de la eficiencia del sistema?

Mientras, en ese proceso las aguas urbanas se han mezclado. Ahora todas van entubadas. Incluso las de lluvia se enclaustran rápidamente y se mezclan con las residuales, y el aumento de la urbanización modifica su escurrentía urbana y obliga a crear costosísimos sistemas de laminación con enormes depósitos de agua pluvial que, paradójicamente, se presentan como ejemplos de «sostenibilidad» en la gestión del agua. Conducciones, depósitos y cloacas que nos esconden el agua, que la ocultan, que la sacan del espacio público, y el bombeo (la presión) no solamente transforma la relación de la ciudad con el territorio, sino que deshace la relación entre la forma urbana y el agua.

El necesario debate sobre el metabolismo social que exige el reto de la sostenibilidad debe hacer aflorar otra vez el agua urbana en el espacio público. El nuevo cambio de modelo productivo al que necesariamente nos dirigimos debe generar una nueva visión del agua y, con ella, una transformación de la ciudad como la que se ha mostrado en este libro, pero en otra dirección. Conocer la relación entre el agua y el territorio, entre el agua y la ciudad, y reflexionar sobre ella es un instrumento necesario para afrontar los retos de nuestro futuro.

Agua, poder y ciudad. De la historia al patrimonio

Joan Roca Albert

El abastecimiento de agua es uno de los ecos más fidedignos de la trayectoria histórica de una ciudad, tanto por su duración como por todo lo referido a la modernización, al período de la «revolución del agua», que de acuerdo con Manuel Guàrdia en Barcelona hay que situar entre 1867, fecha del primer elevador en el Eixample, y 1967, cuando llegaron las aguas del Ter a la ciudad. La gestión del ciclo del agua constituye un elemento crucial de la construcción de la historia urbana y de las relaciones entre ciudad y territorio; es un claro espejo de la coyuntura histórica. Por ello, desde el Museo que me complace dirigir, hemos querido dedicarle una línea de trabajo específica.

Si nos centramos en tiempos recientes, la reconsideración del abastecimiento del agua y del desagüe, apuntada en capítulos anteriores, implica no sólo la política de captaciones hídricas y de reciclaje de aguas sucias —la llamada «sostenibilidad del sistema»—, sino también su titularidad, con procesos divergentes en las dos últimas décadas. Desde la privatización completa en Londres a partir de 1989 y la parcial en Berlín y Roma (ambas en 1999), y quizá pronto en Madrid, hasta la reorganización en grandes empresas de titularidad pública en Lisboa (1991) o Milán (2003) y el rescate municipal de las concesiones privadas de distribución en París (2010), pasando por el cambio de escala y accionariado de las empresas privadas que desde hace siglo y medio han abastecido a Lyon o Barcelona.

Esos procesos resultan demasiado recientes para ser objeto de una visión comparativa, pero ponen de relieve, una vez más, el interés por estudiar el papel del agua en la definición histórica de las ciudades y por situar en su lugar el patrimonio hídrico.

Agua y poder en la construcción de Barcelona

Barcelona ha contado siempre con pozos, tanto para el agua de boca como para usos productivos, también en época reciente: la abundancia de agua en la capa freática fue uno de los incentivos de la concentración fabril que conformó el distrito industrial del Poblenou. Sin embargo, como en tantas otras ciudades la captación y la conducción de aguas más lejanas ha sido un asunto estratégico a lo largo del tiempo.

Tras el primer milenio de existencia de la ciudad, que hasta fechas avanzadas pudo aprovechar el acueducto con el agua del Besòs captada en la zona de Montcada (quedan todavía algunas dudas sobre si un segundo acueducto añadía agua de otros puntos), el abastecimiento ha dependido siempre de equilibrios complejos entre el poder estatal y el local y entre agentes públicos y privados. En tiempos medievales, el vínculo entre el desarrollo urbano y el poder condal,



Restos del molino de Sant Andreu, MUHBA.

que en el siglo XI, en pleno proceso de feudalización, buscaba generar rentas propias, se materializó en el Rec Comtal: un canal para usos productivos, en especial para los molinos. Tres siglos después, el poder municipal del Consejo de Ciento fue el que impulsó el sistema de suministro de agua de boca a las fuentes de la ciudad, con la excavación de minas en Collserola.

Cuando el abastecimiento perfilado en tiempos medievales y utilizado durante los siglos siguientes se reveló definitivamente obsoleto en el XVIII, puesto que la población urbana crecía sostenidamente gracias al impulso de las manufacturas de indianas, el débil Ayuntamiento impuesto en 1716 por el Estado borbónico sólo pudo emprender reparaciones mínimas. Hasta 1778 no se consiguió ampliar, gracias al apoyo privado de los propietarios interesados, el caudal de la acequia con la nueva mina de Montcada.

Así, debido al rápido crecimiento demográfico, a lo largo de los últimos siglos Barcelona ha tenido que negociar sus bases hídricas con el Estado en coyunturas muy diversas. Como tantos otros aspectos de la modernización, la «revolución del agua», en la que el abastecimiento para el consumo era tan esencial como la aportación de un flujo suficiente para que funcionaran las alcantarillas, se convirtió en un asunto de delicados equilibrios entre los poderes públicos y el sector privado. Barcelona debía conseguir el visto bueno de la autoridad estatal, muy distante física y mentalmente de las necesidades de una ciudad fabril en expansión.

En muchas grandes urbes del Occidente de Europa, las obras de ingeniería civil heredadas de los tiempos preindustriales —destacaban sobre todo las de



Acueducto de Dosrius en Torre Baró, MUHBA.

las capitales de las monarquías del antiguo régimen— entraron en crisis a mediados del siglo XIX. Fue el momento de oro de las concesiones privadas, con intervenciones variables del Estado y de los municipios en su definición y otorgamiento. Los municipios rescataron posteriormente muchas de esas concesiones en las primeras décadas del siglo XX. El papel de las autoridades locales tuvo un peso considerable hasta que, como decíamos al principio, desde finales de la década de 1980 se ha abierto un nuevo período de cambios en los equilibrios entre el sector público y el privado.

Madrid y Barcelona se situaron en extremos distintos del abanico de soluciones probado a lo largo de siglo y medio en las grandes ciudades del continente, con un papel histórico decisivo del Estado en la primera y del abastecimiento privado en la segunda.

La capital de España tenía problemas graves de abastecimiento de agua. La cuestión se planteó con fuerza desde mediados del siglo XVIII, pero los proyectos no se materializaron hasta la construcción por iniciativa estatal del canal de Isabel II, inaugurado en 1858 para llevar las aguas del río Lozoya, con un recorrido de 77 kilómetros. La obra se había hecho de rogar, pero la recompensa fue generosa: se previó el doble de la población que tenía entonces la ciudad, de modo que el agua precedió al gran crecimiento urbano. En Barcelona, el Eixample empezó a expandirse sin suministro general ni capacidad municipal de proporcionarlo.

El abastecimiento de agua a la nueva ciudad que se extendía por el llano de Barcelona fue campo abonado para las iniciativas y los negocios privados. Los

intentos de impulsar un sistema público de suministro al Eixample fracasaron reiteradamente, hasta que por fin en 1891 el Ayuntamiento logró aplicar sus planes. Sin embargo, el tiempo no había pasado en vano y las iniciativas privadas se encontraban ya en plena fase de concentración en torno a la Sociedad General de Aguas de Barcelona (SGAB), empresa de matriz francesa.

Al arranque tardío y a las dificultades con que se topaba la iniciativa municipal para dar nuevo impulso al sistema público de las aguas de Montcada se añadió un serio obstáculo en el otoño de 1914, cuando se demostró que la epidemia de tifus se había extendido por la contaminación de antiguas conducciones del agua pública. Entre unas cosas y otras, el equilibrio aún incierto entre el sector público y el privado en el abastecimiento de agua fue decantándose hacia lo segundo, en especial después del fracaso de los intentos del gobierno municipal de adquirir la SGAB, a imitación de otros grandes ayuntamientos del continente. De un modo simbólico, la apoteosis de la compañía de aguas fue de la mano de la exaltación de las eléctricas en el proyecto de la fuente luminosa de Montjuïc, que era todo un manifiesto de la Exposición Internacional que finalmente abrió sus puertas en 1929. Se tardaría todavía más de tres décadas en disponer de caudales superficiales del Llobregat y en lograr la decisiva llegada del agua del Ter, con una gran obra de ingeniería que concluyó en 1967.

El recorrido por dos milenios de abastecimiento hídrico y por el tiempo más breve y reciente de la revolución del agua pone de manifiesto, en suma, algunos de los rasgos dominantes de la historia de Barcelona. Ésa es una de las muchas lecturas que permite la obra que tienen entre manos, fruto del proyecto *La revolución del agua en Barcelona*, impulsado por el MUHBA, que contó con una primera concreción en la exposición presentada en febrero del año 2011 en el Saló del Tinell, que fue comisariada por Manuel Guàrdia y que se prevé trasladar a la Casa de las Aguas de Trinitat Vella.

El interés por el patrimonio del agua

Este proyecto integrado de investigación, exposición, itinerarios, publicaciones y nuevos espacios patrimoniales impulsado por el museo aspira no sólo a contribuir a la construcción de una perspectiva histórica más elaborada de la trayectoria de Barcelona, sino también a articular el patrimonio del agua con la historia de la ciudad. Ésa es la intención del plano guía *Aigua/BCN*, obra de Ignasi Mangue,¹ que tiene en consideración 40 elementos patrimoniales, desde el acueducto y las cloacas de la ciudad romana hasta las conducciones, los depósitos y las estaciones de tratamiento de los siglos XIX y XX, sin olvidar lo que queda del Rec Comtal y de las fuentes de origen medieval.

No son pocos los elementos del patrimonio del agua que mantienen una presencia muy perceptible en Barcelona, ya sea por su interés monumental, como algunas fuentes y depósitos, o por la continuidad en su uso práctico. Hay

que subrayar el interés creciente que recibe este repertorio de elementos patrimoniales, fruto, en parte, del interés por la sostenibilidad.

Una de las primeras operaciones orientadas a subrayar el vínculo histórico entre agua y ciudad fue la reconstrucción *ex novo*, en 1958, del primer arco del acueducto romano, propuesta por Josep de C. Serra Ràfols y Agustí Duran Sanpere. Más recientemente, la apertura de la plaza Vuit de Març dejó a la vista un fragmento notable del acueducto original, y hay que añadir además el hallazgo en el año 2004² de uno de sus tramos enterrados cerca del cruce de las calles Coronel Monasterio y Palomar, en el distrito de Sant Andreu.

En cuanto al Rec Comtal, aparte de los tramos en los que circula al descubierto en el barrio de Vallbona y de algunos fragmentos de su recorrido susceptibles de incorporarse al patrimonio de la ciudad, hay que destacar la magnífica perspectiva que puede apreciarse en el yacimiento arqueológico de la Barcelona de 1700 del Centro Cultural del Born.

Respecto al patrimonio del agua de la era industrial, cabe señalar la temprana valorización de algunos elementos arquitectónicos, empezando por la Torre de las Aguas de la Asociación de Propietarios de Agua del Eixample (Josep Oriol Mestre, 1870), que preside el interior de manzana abierto al público en 1987, con entrada por la calle Roger de Llúria, 56. Después llegaría la Torre de las Aguas de la fábrica de Gas Natural en la Barceloneta (Josep Domènech Estepà, 1905) incorporada en 1996 al nuevo parque. De aquellos años es también la apuesta por un pequeño Museo del Alcantarillado (1993), actualmente cerrado al público, que permitía bajar al gran colector situado bajo el paseo de Sant Joan.

De todos modos, hasta la primera década del siglo XXI no se empezó, en el marco de una mayor sensibilización ante el patrimonio industrial, a pasar de una apreciación autónoma de los elementos arquitectónicos a una consideración más amplia y sistemática del patrimonio relacionado con el agua en el conjunto del capital de la ciudad y del país.

En ese sentido, conviene destacar la atención prestada a los fragmentos de los acueductos de Dosrius y del Baix Vallès a su paso por Nou Barris y la inauguración en el año 2004 del Museo de las Aguas de la Fundación Agbar, en la central de extracción y elevación de Cornellà. En ese centro se conserva íntegro el complejo técnico inaugurado en 1909 dentro de las naves proyectadas por el arquitecto Josep Amargós, que también recibió de la SGAB el encargo de construir la Torre de las Aguas del Tibidabo. Más recientemente, el Ayuntamiento de Montcada ha rehabilitado y museizado la Casa de las Aguas, que fue un elemento del sistema municipal de agua de Barcelona activo de 1878 a 1989 y que conserva todavía la mayor parte de su maquinaria dentro de los edificios ideados por el arquitecto Antoni Rovira i Trias.

Con motivo del proyecto *La revolución del agua*, el MUHBA ha establecido nuevos vínculos tanto con el Museo de las Aguas de la Fundación Agbar



Fuentes de la avenida de Maria Cristina de Montjuïc, 1929.

en Cornellà como con la Casa de las Aguas de Montcada, con vistas no sólo a situar las vicisitudes del agua y el desagüe a lo largo del tiempo dentro de la historia de Barcelona, sino también a articular los elementos patrimoniales más directamente referidos al agua a la escala de la ciudad metropolitana.

Dos nuevos elementos patrimoniales

En el marco que se acaba de presentar hay que destacar ahora la incorporación de dos nuevos elementos al patrimonio del agua de Barcelona: la Torre de las Aguas del Besòs y la Casa de las Aguas de Trinitat Vella, que a continuación presentamos brevemente y que cuentan con capítulo propio.

La Torre de las Aguas del Besòs y el patrimonio industrial del Poble Nou

La Torre de las Aguas del Besòs es un emblema de la ambición de un proyecto finalmente fracasado de abastecimiento de agua de boca que a partir de 1895 se reorientó hacia el uso industrial. Desde 1922 formó parte del complejo metalúrgico de Can Girona, la futura Macosa. El interés por este elemento del patrimonio industrial barcelonés y catalán surgió de los antiguos trabajadores

de Macosa y del tejido asociativo del Poblenou, en colaboración con el Foro de la Ribera del Besòs.

A principios de 2001 la Asociación de Vecinos y Vecinas (AVV) del Poblenou solicitó al Distrito de Sant Martí la rehabilitación de la torre, mientras los antiguos empleados de Macosa impulsaban su reconocimiento como símbolo de la empresa. El 1 de mayo, en presencia de concejales, sindicatos, antiguos trabajadores y vecinos, se colocó solemnemente la placa que recogía el interés social por ese elemento patrimonial.³

Sin embargo, rehabilitarla no era tarea fácil. El Ayuntamiento aducía falta de financiación y la operación se retrasaba. Con la implicación de la AVV y el Archivo Histórico del Poblenou, Josep Maria Huertas Claveria sugirió dirigirse a Agbar, utilizando el argumento de que el sistema hidráulico había pertenecido durante unos años a la SGAB. Las gestiones cuajaron en septiembre de 2004, en una entrevista entre Salvador Clarós, de la AVV, y Àngel Simon, de Aguas de Barcelona. En febrero de 2006, el Ayuntamiento de Barcelona y Agbar llegaron a un acuerdo firme que se materializó cuatro años más tarde. El 8 de enero de 2010, con un acto al pie de la torre, se daba el pistoletazo de salida a las obras, financiadas por Aguas de Barcelona y dirigidas por Antoni Vilanova, que empezaron poco después. De cara al futuro se estudia la posibilidad de incorporar el tejido cultural y social de Poblenou al uso y la gestión del espacio rehabilitado.

Con independencia del lugar que le corresponde en la historia de la arquitectura —es uno de los elementos más bellos de su género—, el sistema hidráulico presidido por la Torre de las Aguas del Besòs remite tanto al abastecimiento de agua como a la vocación industrial de Barcelona. De todos modos, al igual que sucede con no pocos elementos del patrimonio cultural, el papel de la torre como icono monumental del Poblenou no puede confundirse con su relevancia histórica mientras cumplió la función práctica para la que fue concebida. La contribución a los combates por el suministro de agua a la ciudad resultó finalmente bastante escasa y el papel dentro del complejo industrial de Can Girona fue poco más allá del sistema de refrigeración. La intervención museológica para situar este magnífico elemento patrimonial dentro de la historia —y no tan sólo para historizarlo— plantea, pues, el reto de mostrarlo al mismo tiempo en su «realidad histórica» y en su «potencia patrimonial y urbana», como hito arquitectónico —casi escultórico— coronado por su sugerente mirador sobre el viejo y nuevo Poblenou.

La Casa de las Aguas de la Trinitat, un proyecto cultural y social

La Casa de las Aguas de Trinitat Vella es un nuevo espacio patrimonial vinculado al Museo de Historia de Barcelona, abierto gracias al acuerdo de dos instancias municipales, el Distrito de Sant Andreu y el Institut de Cultura, a la espera de que en el futuro puedan recuperarse más elementos y de que, dentro de un

proyecto municipal más amplio, pueda rehabilitarse por completo la conexión con la Casa de las Aguas de Trinitat Nova, en el Distrito de Nou Barris, donde estaban los depósitos.

Manuel Martín Pascual glosa en su texto el papel de esa estación de bombeo. Su interpretación como elemento patrimonial que formaba parte del sistema de las aguas de Montcada la convierte en un componente destacado del último intento de modernizar un sistema público de agua municipal, a principios del siglo xx. La ubicación de la Casa de las Aguas cerca de donde han confluído todas las conducciones del Besòs hacia la ciudad a lo largo de dos milenios y cerca asimismo de los conductos del agua del Ter, con el nuevo túnel de enlace Ter-Llobregat aún en construcción, hace que sea también un buen lugar para abordar en términos más generales la historia del abastecimiento de agua a la ciudad.

Como en otras iniciativas para ampliar el patrimonio industrial, fue la ciudadanía del entorno más próximo la que primero propuso al Ayuntamiento la reutilización de aquellas edificaciones, con finalidades sociales al principio, pero con un interés creciente por su valor como patrimonio cultural. La primera iniciativa llegó del lado de Trinitat Nova, en el Distrito de Nou Barris, con la idea de incluir el uso vecinal de la Casa de las Aguas y de su entorno dentro del plan de desarrollo comunitario.

En el caso de la Casa de las Aguas de Trinitat Vella, su rehabilitación se propuso en el marco del plan de barrios de la Generalitat, con un decidido interés por parte de la Fundación Trinijove, que animó al Ayuntamiento a recuperarla y a convertirla en un espacio vinculado a los distintos proyectos sociales que impulsa y atiende la entidad, y también de la Asociación para la Divulgación y la Investigación de la Memoria de Trinitat Vella, que ha trabajado para dar a conocer el interés patrimonial del conjunto.

El proyecto ha contado en los últimos años con un decidido apoyo por parte del Distrito de Sant Andreu, hasta llegar a los planes para hacer visitable el conjunto y para seguir trabajando en su recuperación. La apuesta por una futura gestión museística socialmente participada se nutre, precisamente, del valor otorgado a ese elemento patrimonial en la promoción de un barrio socialmente deprimido con un proyecto de interés general para el conjunto de la ciudad.

1. Ignasi MANGE, *Aigua/BCN*, Barcelona, Museo de Historia de Barcelona [Guies d'Història Urbana, 6], 2011.

2. Véase el número 1 de la revista *Quarbis*.

3. «En el Poblenou, y ante el mar, la Torre de las Aguas, obra del arquitecto Pere Falqués, es testimonio de la industrialización de Cataluña y de la lucha y el esfuerzo de los trabajadores de Can Girona-Macosa (1857-1993), que actualmente continúa en Santa Perpètua de Mogoda como Alstom (La Maquinista-Macosa). Ayuntamiento de Barcelona, 1 de mayo de 2001.»

Apéndice

Nuevos elementos del patrimonio del agua

La Torre de las Aguas del Besòs

Antoni Vilanova Omedas

La Torre de las Aguas del Besòs, resultado del proyecto de obtención de agua potable que impulsó el industrial barcelonés Xavier Camps, se alza como un hito bien visible en el paisaje de Barcelona. Su trayectoria la convierte en un elemento patrimonial singular, vinculado en primer lugar a la historia de la competencia para asegurar el abastecimiento de agua de boca a la ciudad y, posteriormente, a la historia del complejo metalúrgico de Can Girona, que a mediados del siglo xx se convirtió en Macosa.

Agua doméstica. De las grandes expectativas a la frustración del proyecto, 1868-1895

En los terrenos del Taulat, en la parte de levante del Poblenou y dentro del municipio de Sant Martí de Provençals, se planteó la captación de agua del subsuelo procedente de un antiguo cauce del delta del río Besòs, cerca de su desembocadura. Con esa finalidad, se adquirió en abril de 1868 una finca con edificaciones fabriles que era propiedad de la Sociedad La Conchita y se hallaba junto al complejo metalúrgico Herrería de Nuestra Señora del Remedio, más conocido como Can Girona.

La sociedad promotora de la iniciativa, denominada Compañía General de Aguas de Barcelona, Ladera Derecha del Besòs, se constituyó formalmente el 17 de febrero de 1881¹ con la finalidad de llevar a cabo la extracción y distribución de agua de boca a través de una moderna red, por el barrio de la Ribera en un primer momento y por toda Barcelona y los pueblos del llano a continuación. Así lo especificaban los estatutos autorizados por el notario Josep Falp. Entre los miembros de la sociedad cabe destacar al prestigioso farmacéutico, químico e investigador sobre la calidad de las aguas Josep Canudas Salada como presidente, al industrial Xavier Camps Puigmartí como director gerente y a Pere Falqués Urpí, por entonces arquitecto municipal de Sant Martí de Provençals, como director facultativo y técnico responsable de las infraestructuras de la empresa.

Sin embargo, las investigaciones y probaturas para poner en marcha el proyecto se habían iniciado mucho antes. Se trataba de comprobar si la riqueza y la abundancia del acuífero del Besòs, resguardado por una cubierta de arena feldespática, podía resolver los problemas recurrentes de sequía que cíclicamente se presentaban en el llano de Barcelona. El examen, realizado por el laboratorio del profesor Josep Canudas, dictaminó que, en los terrenos adquiridos en 1868 y a menos de dos metros de profundidad, había una gran corriente de agua transparente, fresca y cristalina.²

El resultado animó a proseguir con la empresa:

Con todos los anteriores detalles se vé que, respecto a la potabilidad del agua y a su caudal, no queda la menor duda, y que tocante a las garantías que ofrece su permanencia con las que, en general promete todo río de aguas permanentes, cuyos estiages son apenas señalados por una disminución que puede alterar su modo de ser en las aplicaciones a que se le sujete, es lo que precisamente viene a apoyar en bien de la resultante del proyecto.³

Los trabajos de captación y las pruebas cualitativas se hicieron en distintas direcciones y en todas ellas se observó que la corriente circulaba de norte a sur. En uno de los múltiples ensayos efectuados para analizar el agua en los diferentes niveles de profundidad (cuatro, seis y ocho metros) se utilizó una serie de tubos que se hundían desde la lámina de agua hacia el sustrato y las pruebas propiciaron la conclusión de que el agua era abundante y de gran calidad. La instalación se construiría de modo que la vaguada formada por la corriente subterránea quedara represada por una galería de 20 metros que debía hacer las veces de barrera y al mismo tiempo poner en comunicación dos grandes pozos cilíndricos de captación de cinco metros de diámetro cada uno, situados a ambos lados. Así podría obtenerse un gran caudal de agua.

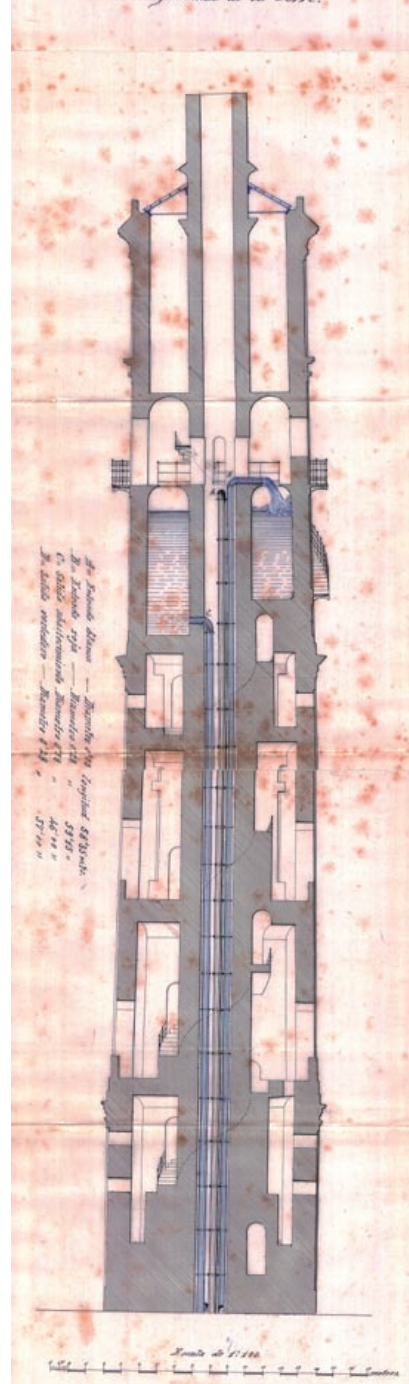
Las obras se iniciaron en enero de 1880, unos meses antes de la constitución de la compañía, tal y como expresa la placa conmemorativa colocada originalmente en la parte superior de la torre, justo a la salida hacia la escalera exterior que contornea el único depósito construido.⁴ Los primeros trabajos consistieron en la realización de los dos pozos de captación y de la galería que los comunicaba, mientras se construía la torre.

Las crónicas del momento se hicieron eco tanto de la envergadura de la obra como del ritmo de su ejecución. A diferencia del Depósito del Parque de la Ciudadela de Josep Fontserè (1872), donde se había utilizado la mampostería en el relleno interior, la Torre de las Aguas se construyó empleando únicamente ladrillo cerámico macizo, tanto en el cilindro estructural y en sus contrafuertes interiores como en las bóvedas catalanas que configuran las escaleras y los rellanos interiores. Xavier Camps, director gerente de la empresa, explicaba así esa estructura interior: «Presenta un conjunto que parece formado por una combinación de fuertes columnas entrelazadas por robustos macizos de bases compactas y ofreciendo un desarrollo de curvas, superficies gauchas ó alabeadas, que á la par que contribuyen á la mayor solidez posible, no quitan en manera alguna la elegancia y esbeltez de la construcción».⁵

El 6 de agosto de 1881 un periodista de *La Vanguardia*, impresionado por la espectacularidad de la construcción, comentaba: «Las obras de elevación y conducción de las aguas potables del Besòs, ladera derecha, adelantan rápidamente.



Grabado del proyecto original de 1881.



Sección de la torre de Pere Falqués.

En el próximo mes de septiembre la torre, que hoy tiene 25 metros de altura, permitirá servir la zona de 40 metros sobre el nivel del mar. En la misma fecha quedarán instaladas las máquinas. En el mes actual quedará terminada la chimenea [se refiere a la del edificio del vapor], que tendrá 40 metros de elevación». Las obras supusieron un polo de atracción para los ciudadanos más intrigados por la modernización de la ciudad y se convirtieron en un punto de referencia en el Poblenou. Una mañana del mes de septiembre de 1881 el capitán Mayet, un conocido aeronauta, descendió en globo en los terrenos de la compañía, cerca de las obras, donde lo esperaba y lo aplaudía un gran gentío.

El proyecto ilusionaba a los barceloneses. Al anhelo de disponer de agua abundante (se preveía abastecer a todo el frente litoral, la Ribera, gran parte del núcleo histórico y la zona inferior del Eixample) se añadían el desafío tecnológico de la instalación y la voluntad monumental de la torre.

Dícese que en el próximo mes de abril —decía un artículo de *La Vanguardia* del 18 de marzo de 1882— se inaugurará la traída de aguas de la ladera derecha del Besós que llegarán ya al Parque. Se trata de construir para el acto de la bendición un surtidor en la gran plaza que forma el paseo de carruajes del Parque y jardines de la Ciudadela que arrojará el agua a la altura de cuarenta metros, elevación a que podrá llegar, sin embargo de no haber terminado del todo las obras de construcción de la torre elevatoria, que ha de ser mucho más alta. Está ya montada una de las potentes máquinas que han de extraer el agua y que ha sido construida por los señores Alexander en sus talleres de la Barceloneta, trabajándose también en montar la otra. Algunas brigadas de operarios se ocupan en la colocación de las cañerías.⁶

El miércoles 21 de junio de 1882 fue el gran día de la inauguración, en presencia de una nutrida representación de las fuerzas vivas de la ciudad y de la prensa de Barcelona y de Sant Martí de Provençals. El conjunto inaugurado comprendía varias secciones: maquinaria (máquinas, bombas y generadores), conducciones (secciones de tuberías y bifurcaciones), trabajos hidráulicos (estructuras de hierro de los pozos y galerías, dragado y masonería), la torre (con el primer depósito de agua y los tubos de ascenso y descenso) y la sección del vapor con la chimenea.⁷

Sin embargo, la Torre de las Aguas todavía no estaba acabada. Tenía tan sólo 51 metros de elevación, hasta el primer depósito (de hecho, así es como ha llegado a nuestros días) y estaba previsto que alcanzara los 124, con la construcción de un segundo depósito a 80 metros de altura. A su lado se encontraba la Casa de Válvulas y muy cerca, la edificación diseñada para acoger las dos calderas de vapor, fabricadas por la reconocida casa Alexander Hermanos y alimentadas, inicialmente, con carbón procedente de Cardiff. Su función era suministrar potencia a cuatro máquinas de vapor de tipo vertical (sistema

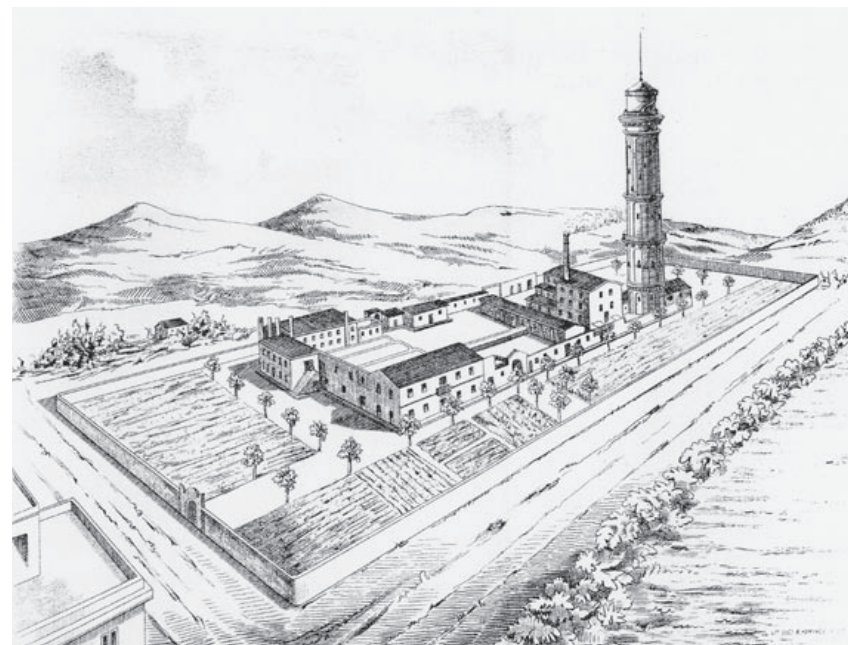
Compound) para hacer maniobrar cuatro bombas con capacidad para elevar 12.000 metros cúbicos de agua a 40 metros y 12.000 más a 80, que era la cota prevista para el segundo depósito. Las tuberías y las válvulas procedían de Glasgow y estaban concebidas para resistir 15 atmósferas de presión.

La formalización arquitectónica del conjunto y, singularmente, de la torre, ideada como emblema monumental de la compañía, era un exponente de la tradición constructiva catalana, iniciada por los maestros de obras y continuada por los arquitectos. Pere Falqués, junto con los albañiles y los peones como ejecutores, mostró un gran dominio técnico en la ejecución de las bóvedas de la escalera, siguiendo un desarrollo helicoidal que permitía obtener el máximo rendimiento y expresividad formal de los materiales, en especial del ladrillo cerámico visto. La construcción tenía que responder a las exigencias derivadas de la trepidación causada por el ascenso y el descenso del agua impulsada por el bombeo mecánico, de la gravitación de los pesos y del movimiento constante de líquido dentro de los depósitos previstos. El que ya estaba construido tenía forma circular, con una superficie interior lisa, y estaba atirantado en distintos puntos en la parte superior para absorber las tensiones provocadas por el agua, sin formar ningún rincón y pensado para que resultara fácil de limpiar.

Una vez terminado, el complejo debía proporcionar, entre los dos depósitos, más de 100.000 metros cúbicos cada 24 horas. El agua, impulsada por las bombas, penetraba a través de una galería y remontaba por el ojo central de la torre hasta llegar a lo alto del depósito, por donde se vertía a su interior. La tubería de descenso estaba desplazada algunos centímetros sobre el tamiz o colador de hierro galvanizado movable dispuesto al fondo del depósito. Se trataba de evitar que se desmenuzara algún cuerpo extraño que, a pesar de las grandes precauciones adoptadas en la extracción, pudiera haber superado las válvulas de paso. El depósito tenía todos los aparatos de medida para garantizar la calidad del agua, así como un control de temperatura para permitir que el sistema de impulsión y descenso funcionara automáticamente. Su construcción y su revestimiento, a base de materiales hidráulicos, podían resistir también la oscilación térmica, a fin de conservar todas las propiedades del agua.

La explotación comercial empezó en septiembre de 1882. El 1 de noviembre de ese mismo año el Ayuntamiento de Barcelona concedió permiso a Xavier Camps para construir la canalización por el paseo de Sant Joan, el de Isabel II, el de la Duana, la plaza Palau y las calles del barrio de la Ribera, con vistas a abastecerlos de agua del Besòs.

Por desgracia, y pese a que la compañía había realizado un estudio detallado de la calidad del agua, la proximidad del mar y el efecto de succión que ejercían las bombas, en especial en los períodos de sequía, propiciaron una elevación de los índices de salinidad que pronto hizo sonar la alarma y generó dudas sobre la viabilidad futura de la instalación. Las primeras noticias sobre



Grabado extraído de la memoria del proyecto, 1881.



Macosa y la torre a finales de los años 40.

los problemas de la sociedad explotadora aparecieron en la prensa en enero de 1884, pero por el momento sin grandes consecuencias. En noviembre de ese año el Ayuntamiento de Barcelona autorizó a la compañía a canalizar las calles Tallers y Fonollar, en el núcleo antiguo, y dos años más tarde, en julio de 1886, el Ayuntamiento de Sant Martí aún la urgía a completar la red de tuberías en el barrio del Clot, con el fin de inaugurar oficialmente la instalación coincidiendo con la fiesta mayor, con un surtidor situado en plena plaza de la Església que debía proyectar el agua del Besòs a 30 metros de altura.

No obstante, la delicada situación empresarial provocada por los problemas de calidad del agua acabó por desencadenar el 26 de junio de 1888 la quiebra de la Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona, Ladera Derecha del Besòs. Dos años más tarde, el Ayuntamiento de Barcelona emitía un bando que prohibía el riego de jardines con aguas de la compañía, consideradas perjudiciales para las plantas, e insistía en la necesidad de evitar que las aguas procedentes de la Torre del Besòs llegaran a la ciudad, «puesto que muchas personas beben de ellas y las utilizan para guisar». El fracaso de la empresa afectó mucho a su director gerente, el principal artífice de la inversión, Xavier Camps Puigmartí, y se dice que ese hecho no fue ajeno a su muerte el 12 de febrero de 1890.

La dramática situación financiera de la compañía tras la quiebra dio lugar, a través de un proceso concursal celebrado el 12 de abril de 1892, al traspaso de la totalidad de sus bienes y concesiones a la sociedad inglesa Barcelona Besòs Waterworks Company Ltd,⁸ que, con sede en Londres y representada por William Smith como director en España, pretendía remontar la instalación poniendo en marcha un segundo punto de extracción cerca del río Besòs, en Sant Andreu de Palomar. No se consiguió. Tras un ciclo de explotación ruinoso, todo el sistema fue adquirido tres años más tarde, el 13 de mayo de 1895, por la Sociedad General de Aguas de Barcelona (SGAB).

Agua industrial. Casi un siglo de abastecimiento, 1895-1990

La SGAB orientó el sistema de la torre del Besòs al abastecimiento de agua industrial, a pesar de que buena parte de las empresas de Sant Martí y de Sant Andreu ya se proveían a través de pozos. La proximidad de Can Girona fue decisiva y propició un nuevo cambio de manos un cuarto de siglo después. El 18 de mayo de 1922 la sociedad Material para Ferrocarriles y Construcciones, SA (fruto de la confluencia propiciada en 1881 por los Girona entre la Herretería de Nuestra Señora del Remedio, Crédito General de Ferrocarriles y otros accionistas) adquirió a la SGAB el complejo de la Torre de las Aguas: un solar industrial de 19.000 metros cuadrados con los edificios, la maquinaria y una zona extensa de huertos y jardines.

La factoría metalúrgica tenía grandes necesidades de agua y sacó un buen rendimiento a las instalaciones. Durante la guerra civil, con la empresa

colectivizada y dedicada a la fabricación de material bélico, de acuerdo con el decreto de la Generalitat de 7 de agosto de 1936, la Torre de las Aguas se incorporó también al sistema de defensa antiaérea. Se ubicó en sus instalaciones una batería, la 512, formada por tres piezas Oerlikon de 20 milímetros fabricadas en Suiza que tenían como misión proteger la fábrica y el frente litoral de los ataques de la aviación fascista procedente de Mallorca.⁹ Durante la posguerra se renovó el conjunto: la nave del vapor y la chimenea original se derribaron para crear un sistema de impulsión más moderno.

La fundición de Can Girona, que en 1947 se convirtió en Materiales y Construcciones, SA (Macosa), se servía del agua para enfriar sus dos trenes de laminación: el antiguo, de finales del siglo XIX, donde se trabajaban el perfil redondo, el plano y el laminar y, el nuevo, de los años 1955-1960, donde se producían perfiles estructurales y vigas de perfil nominal (hasta 240 milímetros) y de perfil en U (hasta 200). Ambos trenes cerraron al mismo tiempo, en 1990, de modo que la extracción de aguas, el bombeo hasta el depósito y la conducción hasta las dos naves de laminación se mantuvieron en activo hasta esa fecha.

Por otro lado, en los años 1945-1960 se instaló cerca de la Torre de las Aguas un laboratorio de hidráulica donde se hacían las pruebas de resistencia y estanqueidad, relacionadas con los numerosos encargos que recibía la empresa de fabricar compuertas para los pantanos entonces en construcción. Con esa finalidad se crearon pequeños canales, en distintos niveles, que permitían comprobar la resistencia de las piezas ante la presión del agua: la alimentación de esos canales se hacía con el agua que bajaba del depósito de la torre.

En 1989 Macosa y La Maquinista se habían fusionado y en 1991 pasaron a formar parte de GEC Alsthom y la producción se trasladó a Santa Perpètua de Mogoda. Tras los Juegos Olímpicos de 1992 empezó la reordenación urbanística de ese sector del frente litoral en Diagonal Mar; la venta de los terrenos ya se había efectuado, en mitad de un proceso que resultó muy polémico, la fábrica se desmanteló y durante un tiempo la Torre de las Aguas, junto con la Casa de Válvulas anexa, quedó como único elemento construido entre un gran vacío urbano.

El Ayuntamiento de Barcelona había pasado a ser el titular de los elementos incluidos en el catálogo del patrimonio histórico-artístico de la ciudad y, un tiempo después, los antiguos trabajadores de Macosa y las entidades culturales y vecinales desempeñaron un papel decisivo en el impulso de la rehabilitación y la implicación tanto de la administración municipal como de Aguas de Barcelona, que asumió las tareas.¹⁰

Una rehabilitación patrimonial rigurosa, 2010-2012

La Torre de las Aguas del Besòs, un hito muy característico del paisaje del Poblenou, se considera una de las más bellas de Cataluña en su género y ha sido

pintada por artistas como Ramon Calsina, Josep M. Subirachs o Joan Pallarès. El estado de degradación que presentaba en la primera década del siglo XXI, fruto de su abandono, hacía necesaria una rehabilitación integral para adecuarla a nuevos usos como parte del patrimonio cultural de la ciudad.

La intervención de rehabilitación y adecuación del conjunto arquitectónico formado por la Torre de las Aguas del Besòs y la Casa de Válvulas ha procurado poner de relieve los valores originales de ambas construcciones, obra de Pere Falqués, sin perjuicio de las características que las identifican como parte de un conjunto industrial destinado a la captación, el almacenamiento y la distribución de agua. De acuerdo con el convenio firmado el 8 de enero de 2010 entre el Ayuntamiento de Barcelona y la Sociedad General de Aguas de Barcelona (Grupo Agbar), que ha financiado la recuperación, las obras se encargaron al equipo formado por los arquitectos Antoni Vilanova y Eduard Simó, el arquitecto técnico Joan Olona y la geógrafa e historiadora Mercè Tatjer.

En todo momento se ha tratado de compatibilizar con meticulosidad el mantenimiento de los elementos originales en buen estado con la restauración de los que habían quedado deteriorados. No se ha querido suprimir de forma gratuita ninguno de los elementos originales, siempre que no impidiera la comunicación o la accesibilidad, y se ha procurado mantener las pátinas y las texturas originales, evitando que los procedimientos de limpieza, especialmente de los grandes paramentos exteriores e interiores, así como de las bóvedas, eliminaran el envejecimiento natural, acumulado a lo largo del tiempo.

Hay que destacar la sustitución esmerada de las partes deterioradas, con la reintegración de piezas de ladrillo visto de fabricación manual en las zonas más afectadas de las fachadas interior y exterior, así como la laboriosa tarea de reparación o nueva formación, según los casos, de las bóvedas que soportan el pasadero exterior, incorporando al mismo tiempo piezas de cerámica vidriada copiadas del modelo original.

Por otro lado, se ha procedido a la reproducción mimética de piezas y elementos concretos que faltaban o debían sustituirse en el caso de los barrotes de forja que conforman el conjunto de la barandilla de la escalera exterior, que se han reproducido en fundición de aluminio respetando la geometría, el tamaño y las características de los originales. La redefinición de los elementos de cierre en acero se ha efectuado de acuerdo con criterios de mejora en la estanqueidad, la sostenibilidad y el ahorro en el mantenimiento, siguiendo la estructura y las proporciones de la carpintería original, que se encontraba en muy mal estado.

En cuanto a los elementos de nueva incorporación, la comunicación vertical para hacer accesible por dentro la parte superior se ha efectuado sin desvirtuar los elementos que explican el funcionamiento original. La introducción



Estado de la cubierta antes de la rehabilitación.



Imagen de la cubierta una vez ya rehabilitada.

de dos escaleras de caracol, convenientemente diferenciadas de las antiguas gracias a la utilización del acero galvanizado, permite hacer el recorrido interior por el ojo de la torre sin tener que utilizar la escalera exterior, que queda reservada para el mantenimiento.

Finalmente, en la metodología seguida en la intervención ha sido determinante el establecimiento de mecanismos de comparación, para mostrar al visitante cómo se han decidido los elementos nuevos a partir de la interpretación de los elementos antiguos deteriorados, lo cual podrá verse, por ejemplo, en la presentación paralela de las características del pararrayos y de su funcionamiento en los siglos XIX y XXI.

En cuanto a la Casa de Válvulas, actualmente en curso de rehabilitación, el propósito es poner de relieve sus valores formales como templo de la energía a la hora de redefinir su utilización. Se trata de relacionar la vieja estructura industrial, simétrica y bien proporcionada, y las características definitorias de su uso industrial originario con la atención a los requerimientos necesarios para convertirla en contenedor cultural.

En los espacios interiores de las dos construcciones ha de poder explicarse, en diálogo con el Museo de Historia de Barcelona, todo el funcionamiento de la instalación: la captación del agua, el bombeo al depósito y la red de distribución prevista. También habrá que tratar la vinculación del conjunto con Can Girona-Macosa, la influencia de la Torre de las Aguas en la iconografía del pintor Ramon Calsina y el papel del conjunto como elemento del patrimonio histórico en el marco de la transformación urbanística de ese sector del Poblenou.

La Casa de Válvulas puede reforzar su papel cultural con la incorporación prevista del elemento escultórico *Himmelsrichtungen*, de Blinky Palermo. Esta obra de arte contemporáneo, donada por sus herederos del artista a la ciudad de Barcelona, debe situarse en un lugar de contemplación preeminente, siguiendo las directrices derivadas de su emplazamiento original (una nave industrial en el marco de la Bienal de Venecia de 1979), y debe reforzar el atractivo y la singularidad del conjunto, enriqueciendo la capacidad de atracción del nuevo espacio patrimonial.

1. «El jueves quedó instalada en esta capital, previas las formalidades legales y autorizando su constitución el conocido notario del Colegio y territorio Don José Falp, la “Sociedad general anónima de aguas de Barcelona, ladera derecha del Besós”. Componen el Consejo de Administración los siguientes señores: Presidente, doctor don José Canudas y Salada; director gerente, don Francisco Javier Camps y Puigmartí; director facultativo, don Pedro Falqués; vocales, don Julio Toche, don Manuel Mellado, don Enrique Vigo, don José Farderas, don Joaquín Viñas y don Antonio Albi. Los trabajos que está llevando a cabo dicha Sociedad para la elevación de sus aguas y consiguiente conducción a Barcelona, continúan con actividad, prometiéndose tenerlas en esta capital dentro de breve plazo, para lo que cuenta con las autorizaciones necesarias.» *La Vanguardia*, sábado 19 de febrero de 1881.

2. *AHCB* (Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona), Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona, Ladera Derecha del Besós, *Memoria del Consejo de Administración para la inauguración de las obras*, 1881.

3. *AHCB*, *Memoria del Consejo...*

4. «Comenzados los estudios del proyecto en 1870, Empezadas las obras en enero de 1880. Constituida la Compañía en febrero 1881. Librada á la explotación en setiembre 1882.»

5. *AMDSM* (Archivo Municipal del Distrito de Sant Martí), Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona, Ladera Derecha del Besós, *Memoria del Consejo de Administración para la inauguración de la elevación de las aguas en San Martín de Provensals 1882*. Javier Camps, Director Gerente. Barcelona Abril de 1882.

6. *La Vanguardia*, sábado 18 de marzo de 1882.

7. *La Vanguardia*, jueves 22 de junio de 1882.

8. «Los representantes de la Compañía inglesa “The Barcelona Besós Waterworks Company Limited” han tomado posesión, mediante intervención del juzgado, de todas las pertenencias de la Compañía General Anónima de Aguas de Barcelona, Ladera Derecha del Besós.» *La Vanguardia*, viernes 23 de septiembre de 1892.

9. VARIOS AUTORES, *De la Revolució Industrial a la Revolució Tecnològica: 150 anys d'història de la Maquinista Terrestre i Marítima, SA i de Macosa*, Barcelona, Fundació Museu Històricosocial de La Maquinista Terrestre i Marítima i Macosa y Edicions Dos Punts, 2009.

10. Cabe destacar las gestiones de Salvador Clarós, de la Asociación de Vecinos y Vecinas del Poblenou y del Grupo de Patrimonio Industrial del Foro de la Ribera del Besòs, para la implicación de Agbar en la recuperación de la torre.

La Casa del Agua de Trinitat Vella. Barcelona y las captaciones municipales en Montcada

Manel Martín Pascual

El agua de Montcada, un abastecimiento singular de Barcelona

Desde los orígenes romanos hasta finales del siglo xx, las aguas de Montcada, localizadas en la cuenca baja del río Besòs, han supuesto para Barcelona un recurso hidrológico excepcional. Durante un período larguísimo, de prácticamente dos milenios, el caudal del Besòs ha alimentado el llano de Barcelona y, al ritmo de cada etapa histórica, han confluído sobre esas aguas distintos sistemas económicos de explotación, sucesivas tecnologías de extracción, conducción y distribución y, por descontado, usos e intereses cambiantes. En los siglos xix y xx el suministro municipal se basó casi exclusivamente en el agua de Montcada. El Rec Comtal, alimentado a partir de ese caudal, fue imprescindible para el riego agrícola en Sant Andreu de Palomar, Sant Martí de Provençals y Barcelona, y proporcionó la fuerza hidráulica necesaria para mover los molinos de la acequia y muchas manufacturas artesanales en tiempos preindustriales y, posteriormente, fábricas.

En consecuencia, conocer la evolución histórica de ese suministro es imprescindible para vertebrar el análisis del conjunto de la provisión de Barcelona. Además, la conservación de buena parte de las infraestructuras de ese servicio hidrológico ha supuesto una pieza única del patrimonio industrial catalán.

La cuenca baja del Besòs, principal provisión preindustrial

Barcelona se halla ubicada cerca de los ríos Besòs y Llobregat. Dado que los sistemas hidrológicos preindustriales de distribución se basaban en el agua rodada, la cuenca del Besòs ofrecía ventajas decisivas. Se encontraba cerca del llano de Barcelona, estaba en cotas superiores y no exigía salvar obstáculos naturales de importancia. A lo largo de la historia, para construir conducciones de agua rodada desde Montcada sólo ha sido necesario seguir la orografía natural del terreno, en suave descenso hasta la ciudad.

Por el contrario, para explotar con esa tecnología la cuenca baja del Llobregat hacía falta aumentar considerablemente la longitud de la canalización y llegar a puntos de captación situados río arriba, en cotas superiores. La necesidad de construir acueductos de agua rodada de gran longitud y técnicamente complejos disuadió en época preindustrial de la utilización de agua de esa procedencia.

Si bien las ventajas mencionadas justificaban la elección de la cuenca baja del Besòs, el régimen hidrológico irregular de un río mediterráneo como éste explica algunas de las debilidades de las captaciones localizadas históricamente en ese

curso fluvial. Los intensos estiajes veraniegos han perjudicado tradicionalmente el servicio y los aguaceros otoñales han provocado perjuicios de todo tipo.

El abastecimiento de agua de Montcada a lo largo del tiempo

El acueducto romano

En la Barcino romana un acueducto captaba aguas superficiales del Besòs y las conducía hasta el *castellum aquae*, ubicado en la torre izquierda de la puerta occidental de la muralla romana, donde actualmente se encuentra la Casa de l'Ardiaca. El punto de captación se situaría justo en la confluencia de los términos municipales de Montcada, Barcelona y Santa Coloma, entre el cerro de Sant Joan de Montcada y el propio río. El acueducto se utilizaba todavía durante el bajo imperio y la época visigoda. Debió de abandonarse, muy probablemente, en los siglos viii y ix.

Ya en el siglo x la principal provisión hidrológica de la población barcelonesa procedería de los numerosos pozos de la ciudad. Ese abastecimiento era suficiente para satisfacer las necesidades de una Barcelona condal recluida en la muralla romana y amenazada por la proximidad de al-Ándalus.

El Rec Comtal medieval

Para afrontar la demanda de agua que se plantearía progresivamente en la ciudad a partir del siglo xi y hasta el xiv era imprescindible dar con nuevos recursos hidrológicos. Se buscaron dos captaciones diferenciadas. En primer lugar, en el siglo xi el Rec Comtal, procedente del río Besòs. Posteriormente, en el xiv, las denominadas minas de la ciudad, ubicadas en Collserola.

El recorrido del Rec Comtal se iniciaba en una presa que desviaba aguas superficiales del Besòs con un sistema y un punto de ubicación muy parecidos a los de la antigua conducción romana. Luego seguía el trazado marcado por el nivel del terreno, por los términos municipales de Sant Andreu de Palomar y Sant Martí de Provençals. Se adentraba intramuros de la ciudad de Barcelona cerca de la puerta Nova y desaguaba entre la estación de França y la Ciudadela.

En un contexto feudal de crecimiento económico y demográfico, el origen histórico del Rec Comtal estaría relacionado con la necesidad de disponer de la fuerza hidráulica necesaria para la construcción de molinos harineros. Al mismo tiempo, se trataría de dar suministro para la producción de los artesanos tintoreros y adobadores de pieles. El dinamismo urbano económico y político barcelonés bajomedieval provocó a partir del siglo xiii una mayor demanda de agua. Las conducidas por la acequia Comtal permitieron incrementar el cultivo, la actividad artesana y la de los molinos. Desde el siglo xv hasta principios del xviii no se produjeron grandes transformaciones en la provisión de agua en el llano de Barcelona. La falta de impulso político, económico y demográfico fue seguramente el factor determinante de ese fenómeno.

El conducto Clot-Canaletes

El desarrollo productivo y comercial y el crecimiento de la población catalana del siglo XVIII se tradujeron en Barcelona en un progresivo incremento de la densidad de ocupación demográfica e industrial del territorio intramuros y, además, se construyó el barrio de la Barceloneta. En las cercanías de Barcelona algunos puntos presentaban ya un importante dinamismo manufacturero, como, por ejemplo, la zona situada fuera del portal Nou y de Sant Martí de Provençals, donde empezaban a ubicarse fábricas y prados de indianas. El constante desarrollo agrícola del llano de Barcelona, especialmente el regadío, se aceleró en las últimas décadas del siglo.

La ciudad no disponía del caudal suficiente para atender la mayor demanda de agua urbana y de boca. Las minas de Collserola no mejoraron su rendimiento a medida que avanzaba el setecientos. Entre las distintas alternativas, sólo la acequia Comtal ofrecía un mínimo potencial. El Consejo de Ciento había acordado ya en 1703 construir un conducto cubierto desde la acequia, cerca del molino superior del Clot, hasta el depósito de Canaletes, situado en la torre de Sant Sever, en la muralla de la ciudad. A partir de 1709, y en varias fases de ampliación, desde la torre de Sant Sever se construiría una red de distribución para atender las necesidades de la población del Raval.

A pesar de que el Ayuntamiento de Barcelona había conseguido la doble aportación de las captaciones de Collserola y del conducto Clot-Canaletes, la precariedad del sistema era enorme. El volumen del caudal de la acequia se encontraba presionado por la diversidad de usos y el aumento constante de la demanda. Por lo tanto, los recursos hidrológicos a disposición de Barcelona y sus alrededores estaban al límite. Se hacía imprescindible buscar nuevos caudales y levantar nuevas infraestructuras.

Las minas de Montcada

En 1776, en una coyuntura de extrema escasez de agua, el Real Patrimonio, el Ayuntamiento de Barcelona, los propietarios de tierras de riego y los concesionarios de molinos acordaron construir un nuevo sistema para alimentar la acequia Comtal con aguas del Besòs. Según la solución elegida, propuesta por el maestro de obras Josep Mas, se construiría una mina subterránea filtrante bajo el Besòs, aprovechando la escasa velocidad de la corriente y la permeabilidad de los terrenos del lecho fluvial. Las obras se iniciaron en 1778 y se prolongaron hasta 1786.

En la última década del siglo XVIII el Ayuntamiento de Barcelona otorgó nuevas concesiones de agua de Montcada a particulares y en 1802 un nuevo conducto dependiente de la red de Canaletes dio servicio a las calles del Raval. Se mantuvo la intensificación del cultivo de riego en los terrenos abastecidos por el Rec Comtal. Por el contrario, la demanda de agua para usos industriales habría retrocedido, debido a la crisis económica finisecular y a la guerra de la indepen-



Boca de la mina de Montcada, también conocida como el Reixegó. En primer plano, el tramo inicial descubierto del Rec Comtal. La boca de la mina, protegida por una reja, contenía el sistema de distribución del agua captada por las galerías de Montcada entre el Ayuntamiento de Barcelona y los usuarios del Rec Comtal. Se aprecia también la casa del guarda, en un nivel superior, MUHBA.



Galería central de la mina de Montcada. Interior del primer tramo de la galería de las minas de Montcada, vista desde el punto de observación en el sótano de la casa del guarda. El conjunto lo conforman 2.350 metros de galerías subterráneas de captación por filtración del acuífero del Besòs y de conducción hasta el Reixegó, MUHBA.

dencia. Además, la filatura mecánica, introducida a principios del siglo XIX, exigía energía hidráulica regular y con potencia suficiente, y la acequia Comtal no podía ofrecer esas prestaciones.

El acueducto Baix de Montcada

Una vez finalizada la guerra de la independencia, se proyectó una ampliación de la mina de Montcada para destinar una parte del excedente conseguido al abastecimiento urbano y de agua de boca. En 1822 el nuevo marco constitucional del trienio liberal facilitó un acuerdo entre los ayuntamientos de Barcelona, Sant Martí de Provençals y Sant Andreu de Palomar y el colectivo de regantes con el objetivo de ampliar las minas de Montcada. El municipio barcelonés pretendía construir un acueducto cubierto con origen en las minas e independiente de la acequia Comtal.

La instauración del régimen absolutista en 1823 paralizó las obras. A pesar de todo, la provisión urbana debía satisfacerse con urgencia y el municipio barcelonés solicitó una concesión de agua para atender las necesidades más urgentes. La corona concedió 4.400 metros cúbicos diarios de agua de la mina de Montcada, de los cuales 3.400 alimentarían las fuentes públicas y 1.000 podrían venderse a particulares. Esas aguas se condujeron por el nuevo acueducto Baix de Montcada. Con unos 10 kilómetros de longitud e inaugurado en 1826, desde Montcada hacia deslizarse por su pendiente un tercio del caudal filtrado por las minas hasta el repartidor de Jesús, situado en la esquina de las calles Pau Claris y Consell de Cent.

El Ayuntamiento había hecho realidad la primera gran iniciativa de abastecimiento urbano del siglo XIX y la ciudad disponía de un volumen de agua varias veces superior al de finales del XVIII. Barcelona empezaba a depender en buena parte de las minas de Montcada para su suministro de agua potable.

La despatrimonialización del Rec Comtal y de las minas de Montcada

En la década de 1830, en plena transición del Estado absolutista al liberal, se modificó el modelo tradicional de gestión del Rec Comtal y las minas de Montcada. Tras varios episodios de tensión institucional, en 1838 se constituyó la Junta de Prolongación de la Mina de Montcada, integrada por todos los interesados con la excepción del Real Patrimonio, que se opuso. Con la aprobación posterior de las Ordenanzas y el Reglamento de la Sociedad de Propietarios interesados en las aguas del Rec Comtal y sus minas, ese proceso de despatrimonialización del agua de Montcada pudo considerarse culminado.

Dentro de la nueva sociedad, el municipio barcelonés y los regantes mantuvieron intereses divergentes. El núcleo central de las discrepancias era la gestión del agua cuando el estiaje veraniego reducía el caudal a disposición de todo el mundo. El problema residía en la prioridad de cada uso: primero el riego, segun-



Interior de la sala de los tres pozos de Montcada. En primer término el lateral medio, al fondo el central mayor y en último plano el lateral pequeño. La decoración es de inspiración modernista en los muros y se observa la estructura de hierro en el techo. Destacan una inscripción conmemorativa del acuerdo de construcción del Ayuntamiento de Barcelona de 1878 a la derecha y dos antiguas electrobombas expuestas a ambos lados, МУНБА.

do la provisión urbana y, por último, la energía hidráulica para los molinos. En 1852 se firmó un acuerdo según el cual el municipio recibiría, además de un tercio del agua total captada, mil metros cúbicos de los dos tercios correspondientes a los regantes y a los molinos. La dotación de agua urbana resultante fue de unos 12.000 metros cúbicos diarios.

El servicio presentaba varias deficiencias. Primera, el volumen de agua, estimado en 53 litros diarios por habitante en 1857, era escaso. Segunda, los fuertes estiajes y el mal estado de conservación de la red de distribución podían reducir el caudal disponible hasta el 50 por ciento. Tercera, el agua municipal de Montcada no pertenecía en plena propiedad al Ayuntamiento de Barcelona, puesto que dependía de los intereses de la sociedad de propietarios. Y cuarta, el repartidor de Jesús, cabecera de la red urbana, estaba situado a una cota de presión de sólo 18 metros de altura.

Los pozos municipales de Montcada

Con la aprobación del proyecto de ensanche de Barcelona en 1859, uno de los grandes retos planteados fue la dotación para la nueva ciudad de un sistema de provisión de agua moderno y de un alcantarillado de evacuación de circulación continua. El Ayuntamiento de Barcelona proyectó sin demasiado éxito moderni-



Sala de máquinas de extracción de los pozos de Montcada. Constaba de dos máquinas de vapor Alexander tipo Wof con 100 caballos de potencia. Accionaban cuatro bombas de vapor con capacidad para extraer 23.000 metros cúbicos diarios. El pozo central disponía de dos bombas y los laterales, de otra cada uno, MUHBA.

zar el servicio de abastecimiento de Ciutat Vella y buscar soluciones para la falta de suministro en el nuevo Eixample.

En orden cronológico, las siguientes iniciativas municipales resultaron fallidas. Primero, practicar obras de prolongación y arreglo de las galerías de Montcada o buscar nuevos manantiales de común acuerdo con la sociedad de propietarios. Segundo, adquirir los derechos sobre la totalidad de las aguas de las minas de Montcada. Tercero, buscar provisiones de agua independientes de las captaciones de Montcada: en 1871 se abrió un concurso de proyectos de abastecimiento de agua que resultó fallido. Cuarto, hacer llegar el agua de Montcada

a la ciudad con suficiente presión como para dar servicio al Eixample. En 1859 el arquitecto municipal Eduard Fontserè propuso instalar en el repartidor de Jesús una central elevadora de vapor para incrementar hasta 40 metros la presión del agua procedente de Montcada.

En 1879, en una coyuntura de excepcional sequía, se construyeron tres pozos ubicados en la hoy conocida como Casa de las Aguas de Montcada, muy cerca de las minas seculares de Montcada. Dotados de máquinas de vapor para el bombeo, tenían una capacidad máxima de extracción de 23.000 metros cúbicos diarios, el doble del caudal proporcionado por las minas. Los pozos debían compensar la deficiencia de suministro que sufría el acueducto Baix en los estiajes. Las nuevas aguas no estaban sometidas al régimen jurídico que imponía la sociedad de propietarios. Sin embargo, su legalidad fue denunciada por, entre otros perjudicados, la propia sociedad.

Por sí misma, la nueva instalación no introducía mejoras sustanciales en el sistema de abastecimiento municipal. Tenía carácter de suministro complementario y las demás infraestructuras no se modificaban. Otra cosa habría sido que un proyecto del arquitecto municipal Antoni Rovira i Trias hubiera tenido éxito. Elaborado en los años 1879-1880 a instancias del Ayuntamiento de Barcelona, proponía construir una potente estación elevadora en el Eixample, cerca del repartidor de Jesús. El agua de Montcada, ampliada con la aportación de los tres pozos, podría elevarse a 36,5 metros de presión útil y sería posible mejorar el servicio de Ciutat Vella y ofrecerlo en el Eixample.

El vacío dejado por el Ayuntamiento de Barcelona en la atención al servicio del Eixample sería ocupado por empresas privadas. El abastecimiento de agua se convertiría en un mercado donde inicialmente la libre competencia encontraría un atractivo ámbito de actuación con fuertes expectativas de beneficio. Entre las empresas que empezaron a operar en los años setenta y primeros ochenta pueden diferenciarse dos grupos. En el primero, formado por pequeñas sociedades que daban servicio a determinadas manzanas de la nueva ciudad, destaca la Torre del Eixample, de la Asociación de Propietarios de Mejora del Eixample. En el segundo grupo, integrado por sociedades que pretendían abastecer al conjunto de la ciudad y los pueblos del entorno, hay que mencionar la Compagnie des Eaux de Barcelonne, precedente de la SGAB, empresa esta constituida en 1882 y que ocuparía años más tarde un lugar dominante en el servicio de abastecimiento a la ciudad.

El acueducto Alt de Montcada

En las dos décadas finales del siglo XIX fue creciendo en Barcelona la preocupación por la higiene urbana y por el abastecimiento de agua. A ello contribuyeron el movimiento higienista y los nuevos descubrimientos científicos sobre el papel del agua en el contagio del tifus o el cólera. Además, la epidemia de esta segunda enfermedad de 1885 supuso un dramático revulsivo para los barceloneses y la exposi-

ción de 1888 estimuló el interés municipal por el urbanismo europeo. En el marco de ese nuevo impulso, entre las actuaciones concretas emprendidas por el Ayuntamiento de Barcelona en 1891 cabe referirse a las nuevas ordenanzas municipales, al proyecto de alcantarillado de García Faria y al Proyecto para la Unificación y Elevación de Aguas de Moncada, del arquitecto municipal Pere Falqués Urpí.

Falqués pretendía aprovechar la totalidad del caudal municipal de Montcada y construir una nueva red de conducción segura que evitara filtraciones y que mejorara las condiciones de potabilidad del agua y la hiciera llegar a la ciudad con presión suficiente para distribuirla también por el Eixample. Se construiría un acueducto, el Alt de Montcada, siguiendo la vertiente litoral de Collserola desde una estación elevadora, situada en la actual Trinitat Vella, hasta un depósito ubicado en el cerro de Vallcarca a 100 metros de altitud.

El Ayuntamiento de Barcelona encontró en la ejecución de ese proyecto varios obstáculos. Primero, la construcción de la galería de conducción resultó muy costosa y compleja técnicamente, y fue contestada por varios intereses perjudicados. Segundo, fue denunciada la legalidad de los pozos de Montcada. El resultado de todo ello fue la paralización de las obras en 1897. Con la finalidad de disponer de nuevos caudales que completasen el deficiente servicio municipal se convocaron dos concursos de proyectos privados de abastecimiento en 1896 y 1899. Sin embargo, no se obtuvo ninguna resolución práctica. Los contactos mantenidos con la SGAB a partir de 1905 permitieron sacar de vía muerta el largo pleito del acueducto Alt y los pozos municipales. Hacia 1910, la galería de conducción del acueducto se encontraba prácticamente acabada, a la espera de la construcción de la estación elevadora. Ese mismo año se resolvió el conflicto jurídico sobre la legalidad de los pozos de Montcada. La SGAB, que se había opuesto argumentando que la explotación municipal perjudicaba su central de extracción y elevación del Besòs, en funcionamiento desde 1895, aceptaba la legalización si el Ayuntamiento se comprometía a no aumentar la capacidad de extracción de la maquinaria instalada en 1879.

La estación elevadora de Trinitat Vella

Tras las dos décadas transcurridas de 1891 a 1910, y dado que el Ayuntamiento de Barcelona había construido la mayor parte del acueducto Alt de Montcada y no disponía del volumen de agua necesario, se convocó un nuevo concurso en 1910 que finalizó con un escándalo clamoroso por las acusaciones de fraude y corrupción recibidas por el Partido Radical, mayoritario en el consistorio. La crisis política generada motivó que el Ministerio de Fomento ordenara en 1911 la constitución de una Comisión para el Abastecimiento de Agua a Barcelona, tutelada por el gobierno e integrada por representantes del Ayuntamiento y las principales corporaciones económicas e industriales de la ciudad. La comisión propuso a finales de 1912 municipalizar el servicio y que el Ayuntamiento adquiriese la SGAB.



Vista de conjunto del exterior del depósito municipal de primera elevación. El recinto se conoce también como Casa de las Aguas de Trinitat Nova. En la imagen se aprecian el exterior de la sala de aforo, una parte de la zona superior del depósito de primera elevación con la verja exterior de fondo y a la derecha la caseta del guarda, situada en el mismo eje de la sala de aforo, MUHBA.



Interior de la sala de aforo del depósito de Trinitat Nova. Sala del depósito de aforo abierto, al que llegaba el agua desde la tubería de impulsión de 50 centímetros procedente de la estación elevadora antes de entrar en los compartimentos del depósito. Se encuentra sobre el eje transversal del depósito y sus características arquitectónicas son similares a las de la sala de máquinas de la estación elevadora, MUHBA.



Estación elevadora de Trinitat Vella en construcción en 1917. A la izquierda se distingue una parte del edificio destinado a oficinas y almacén; en el centro, la sala que debía alojar las tres electrobombas elevadoras; a la derecha se contempla parcialmente la sala de distribución; y al fondo, la casa del guarda, al lado de la entrada del recinto, junto a la carretera de Ribes. *Gaceta Municipal de Barcelona*, 1917, Ayuntamiento de Barcelona, АНСВ.



Vista actual del exterior de la Casa de las Aguas de Trinitat Vella. A la izquierda, la sala de máquinas electrobombas de elevación y, a la derecha, la sala de distribución, a la que llegaba el agua procedente de Montcada. A partir de 2006 se han rehabilitado estos dos edificios y actualmente se pueden visitar, junto con el primer tramo de la galería del acueducto Alt de Montcada (fotografía: M. Martín Pascual).

Esa resolución generó una espiral de tensión ciudadana y política inédita hasta la fecha en Barcelona por cuestiones hidrológicas. En el verano de 1913 la oposición a la municipalización logró que el gobierno atrasara la aprobación del proyecto. Los argumentos contrarios a la municipalización eran dos. Primero, se rechazaba la compra de la SGAB por la supuesta responsabilidad de las aguas que explotaba en el acuífero del Llobregat en las fiebres tifoideas endémicas que sufría la ciudad. Segundo, como alternativa se defendía la adquisición de la totalidad de los derechos de la sociedad de propietarios de las minas de Montcada.

La primera guerra mundial dificultó también la adquisición de la SGAB, una empresa de capital francés. Además, el brote de fiebres tifoideas del otoño de 1914 trastocó los términos del debate que tenía lugar en Barcelona en torno al proyecto de municipalización. La epidemia de tifus fue consecuencia de filtraciones de aguas fecales en el acueducto Baix. El corte del servicio del agua de Montcada acabó rápidamente con ella y puso en evidencia la debilidad de los argumentos críticos con la municipalización. El Ayuntamiento de Barcelona tuvo que proceder a la reparación del viejo servicio municipal y dejó en segundo término la adquisición de la SGAB.

En síntesis, el programa de obras, que se prolongó de 1915 a 1919, tuvo cuatro fases. En la primera se arregló el tramo del acueducto Baix que iba de las minas de Montcada y los pozos municipales al solar de Trinitat Vella, hoy llamado Casa de las Aguas de Trinitat Vella. En la segunda se levantó en ese punto una moderna central con tecnología eléctrica para elevar el agua hasta un depósito a 50 metros de altura. En la tercera se construyó una cañería de cemento armado en sustitución del viejo acueducto Baix para llevar el agua desde el depósito hasta la ciudad. Y en la cuarta se sustituyó la vieja red de distribución urbana por cañerías de hierro.

Ese nuevo abastecimiento permitió garantizar la potabilidad de las aguas de Montcada llevadas a Barcelona e incrementó la presión de los 18 metros del repartidor de Jesús a los 50 del depósito de Trinitat Nova. No obstante, las demás limitaciones del servicio municipal prosiguieron. Primero, el volumen de aguas disponibles en origen era el mismo. Segundo, a pesar del incremento de presión conseguido no se aumentó significativamente el alcance de la distribución tradicional, estimada en un 14 por ciento del total de la ciudad en 1920. Tercero, por todo ello y porque en el programa de obras no se contemplaba iniciar el servicio del acueducto Alt de Montcada, el Eixample siguió sin suministro municipal.

Los últimos años del abastecimiento de Montcada

Aparte de algunas mejoras técnicas, la crónica posterior de los acontecimientos del servicio de agua de Montcada es ya de progresiva regresión y creciente dependencia de la SGAB y el sistema de aguas del Ter, en servicio desde 1967. En los años treinta la tecnología de vapor instalada en los pozos de Montcada para



Interior de la sala de máquinas electrobombas de la central elevadora, remodelada desde el año 2007, МУНБА. Podía alojar cuatro electrobombas, pero sólo se instalaron tres. Elevaban diariamente unos 21.000 metros cúbicos al depósito de primera evaluación de Trinitat Nova.

las operaciones de extracción se completó con electrobombas, y en 1970, con bombas sumergidas.

El 25 de septiembre de 1962 la gran riada del Besòs echó a perder los tres pozos de extracción de Montcada, que quedaron sin servicio durante dos meses. Para afrontar futuras situaciones de emergencia y garantizar el suministro, en 1964 la estación elevadora de Trinitat Vella se conectó a la central del Besòs de la SGAB. La falta de garantías en la calidad del agua obligó en 1965 a suprimir la explotación de las minas de Montcada para el servicio de agua potable. En 1967 se procedió a conectar las instalaciones municipales a la nueva conducción de agua del Ter a través del enlace de Trinitat Vella con la central del

Besòs de la SGAB. En esa fecha el suministro era de aproximadamente 11.000 metros cúbicos diarios, igual que en 1919. Sin embargo, en ese momento no suponía más del 2 por ciento del total que consumía la ciudad.

En marzo de 1989 se procedió al cierre de los tres pozos de Montcada. La normativa sólo permitía dos posibilidades: o la depuración y potabilización adecuadas de esas aguas, que recibían la contaminación de los vertidos de residuos al Besòs, o la finalización del servicio. La primera opción suponía gastos demasiado elevados para seguir disponiendo de un caudal idéntico al de 1919. La lógica del progreso económico y el desarrollo urbano acababa así con la historia doblemente milenaria de la no siempre fácil relación de las aguas de Montcada con Barcelona. Se trataba de unas aguas valoradas tradicionalmente por los barceloneses como las mejores y a las cuales los unían lazos históricos y emotivos muy estrechos.

El valor patrimonial de las infraestructuras del agua de Montcada

En las páginas anteriores ha podido comprobarse que el servicio de agua de Montcada ha sido una constante en Barcelona. La convivencia de elementos antiguos con otros fruto de proyectos de modernización, o su integración en redes mayores al ritmo de las necesidades de la ciudad, permite contemplar el conjunto patrimonial del agua de Montcada como un sistema coherente en sí mismo, pese a las aparentes contradicciones que muestra en una primera aproximación. Al mismo tiempo, y dado que cada elemento patrimonial es fruto de un momento concreto de la historia de la ciudad, el agua de Montcada proporciona una visión evolutiva privilegiada sobre la totalidad de la historia del abastecimiento de agua a Barcelona como ningún otro sistema de provisión.

Esa misma diversidad de infraestructuras y la necesaria densidad y complejidad en su interpretación histórica se traducen actualmente en la dificultad de gestión del valor patrimonial que atesoran. Las minas de Montcada pertenecen al término municipal de Montcada y los tramos del Rec Comtal aún visibles son compartidos por Montcada y Barcelona, pero el Ayuntamiento de esa segunda ciudad también tiene intereses sobre las minas de Montcada. Además, la estación elevadora de Trinitat Vella se encuentra en el distrito municipal barcelonés de Sant Andreu de Palomar y el depósito de elevación de Trinitat Nova, en el de Nou Barris. La conducción que une ambas instalaciones, y que sigue un tramo de la galería alta de Montcada, se encuentra justo en el límite de los dos distritos, por debajo de la avenida Meridiana. Es recomendable que las instituciones encargadas de velar por la conservación, el conocimiento y la difusión de esa riqueza patrimonial única tengan una perspectiva integradora de conjunto, y que coordinen sus actuaciones por encima de la estricta competencia de cada jurisdicción municipal. Sólo así será posible comprender la profundidad y la extensión de la huella histórica que ha dejado en Barcelona el agua de Montcada.

**PROYECTO, «LA REVOLUCIÓN DEL AGUA EN BARCELONA.
AGUA CORRIENTE Y CIUDAD MODERNA, 1867-1967»**

Organización y producción

MUHBA (Museo de Historia de Barcelona)
Institut de Cultura, Ayuntamiento de Barcelona

Dirección MUHBA

Joan Roca Albert

Programas MUHBA

Mònica Blasco

Actividades

Teresa Macià (MUHBA), con la colaboración de Gemma Bonet

Visitas e itinerarios

Fragment, Serveis Culturals

Comunicación MUHBA

Àngels Bertran

Atención al público

Carles Mela (MUHBA) e Ilíadas Team

Soporte a programas

Eulàlia Cartró (MUHBA)

Proyectos MUHBA

Carme García

Coordinación de investigaciones

Xavier Cazeneuve

Colecciones MUHBA

Josep Bracons

Centros MUHBA

Julia Beltrán

Prensa MUHBA

Lourdes Solana

Ediciones MUHBA

María José Balcells

Seguridad MUHBA

Senén Vallès

Mantenimiento MUHBA

Gregorio Aranda, Enrique Alonso

EXPOSICIÓN

La museografía de la exposición *La revolución del agua en Barcelona* ha sido concebida para trasladar sus elementos fundamentales a la futura sede del Museo de Historia de Barcelona en la Casa de las Aguas de Trinitat Vella, en el distrito de Sant Andreu.

Comisariado

Manuel Guàrdia

Equipo asesor

Albert Cubeles, María José Chesa, Albert Cuchí, Albert Garcia Espuche, Juan José Lahuerta, Marina López, Ignasi Mangue, Manel Martín Pascual, Carme Miró, Héctor Orengo, Pere Orti Gost, Maribel Rosselló, Mercè Tatjer, Maricarmen Tapia

Coordinación

Jesús Luzón (MUHBA)

Documentación

Àngel Cerezo, Sergi Garriga, Ignasi Mangue

Con la colaboración de:

Esther Casado Varona, Xavier Cazeneuve, Antoni Fernández (CODEX), Jaime Irigoyen, Jordi Ortega Tous, Esther Pereira da Silva, Ferran Puig, Bernadette Sánchez Caro, Lourdes Tarragó Ortiz, Caterina Toscano, Vanesa Triay (ÀTICS), Ignasi Webb Carrasco

Diseño del montaje

María de Ros Padrós y Marcos Basso

Diseño gráfico

Lamosca

Animación y posproducción

Joel Lozano

Montaje

Croquis

Conservación preventiva

Lidia Font y Anna Lázaro (MUHBA)

Transporte de originales

Cultural Sense

Restauración

Clara Alibés, Estudi B2, Teresa Marqués

Enmarcado

Angle

Revisión lingüística y traducciones

Manners Traduccions, SL

Fotografías

Pep Herrero, Pep Parer, Pere Vives / Triangle Postals

Tratamiento de imágenes

Jorge Agay

Gestión de seguros

AON, Gil y Carvajal

Prestadores de las obras expuestas

Aigües de Barcelona; Archivo de la Corona de Aragón; Archivo General de Simancas; Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona; Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona; Ciclo del agua (Área de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Barcelona); Colección particular Ròmul Gavarró; Museo de Historia de Barcelona; Museu de Montserrat; Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi; Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona

Agradecimientos

Montserrat Algeró, Ramón Anglès, Ramon Arandes (Ciclo del agua. Área de Medio Ambiente), Pere Lluís Artigues (CODEX), Laura de la Aldea, Montserrat Beltrán (AMCB), Carme Brancas (Aigües de Barcelona), Eva Buch (Museu de Montserrat), Andreu Carrascal (Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña), Juan Casado (Ciclo del agua. Área de Medio Ambiente), Encarna Cobo (MUHBA), Rafel Costa (Ciclo del agua. Área de Medio Ambiente), Francisco de Assis da Costa (FAUFBA), Rufo Diéguez, Victòria Durà (RACBASJ), María José Durán, Marta Fàbregas (ÀTICS), Zoel Forniés (AMCB), Tania Galán (Museu Municipal de Montcada i Reixac), Ildefonso García (Centre Espeleologia Alpí Vallesí), Ròmul Gavarró, Antonio Gelabert (Arxiu Municipal del Districte de Sants), Pilar Gonzalo (CLABSA), Esther Hachuel (Centre d'Estudis del Baix Llobregat), Sònia Hernández (Aigües de Barcelona), Jaume Irigoyen (MUHBA), Maria Eugènia Lalanza (AMCB), Carlos López Rodríguez (Archivo de la Corona de Aragón), Román Llagostera (Ciclo del agua. Área de Medio Ambiente), Pere Malgrat (CLABSA), Eduardo Marchena (Archivo General de Simancas), Maria Mena (Archivo Fotográfico de Barcelona), Josep Maria Miralles, Glòria Mora (AMCB), Victòria Mora (MUHBA), José Luis Oyón (ETSAV-UPC), Lluç Pejó (Aigües de Barcelona), Amèlia Poves (Arxiu Municipal del Districte de Gràcia), Pepa Prieto (Arxiu Municipal de l'Hospitalet de Llobregat), Joan Puigbò, Montserrat Pumareta (Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona), Antoni Rigo (CODEX), Antoni Roca (UPC), Dolça Roca (AHCB), M^a Luz Rodríguez (Archivo de la Corona de Aragón), Martí Ros (Ciclo del agua. Área de Medio Ambiente), Sergi Sanchís (Aigües de Barcelona), Eloisa Sendra (AHCB), Xavier Tarraubella (AHCB), Alicia Torres (AHCB), Emi Turull, Gemma Valls (AHCB), Montserrat Viu (Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña)

Patrocinio



El MUHBA cuenta con el apoyo del Cercle del Museu
Patronos institucionales



Societat Econòmica
Barcelonesa
d'Amics del País



Consell Econòmic i Social
de Barcelona



Ateneu Barcelonès



Sport Cultura
Barcelona



Associació
Consell de Cent



Institut Europeu
de la Mediterrània



Fundació Centre
internacional
de Música Antiga



Associació Enginyers
Industrials de Catalunya

Patrones benefactores



Asociados



Amigos



PUBLICACIÓN

Consejo de Ediciones y Publicaciones del Ayuntamiento de Barcelona

Presidente: Ilmo. Sr. Jaume Ciurana i Llevadot

Vocales: Ilmo. Sr. Jordi Martí i Galbis, Sr. Jordi Joly Lena, Sr. Vicente Guallart Furió, Sr. Àngel Miret Serra, Sra. Marta Clari Padrós, Sr. Miquel Guiot Rocamora, Sr. Marc Puig Guàrdia, Sr. Josep Lluís Alay Rodríguez, Sr. Josep Pérez Freijó, Sra. Pilar Roca Viola

Institut de Cultura de Barcelona

Consejo de Administración

Presidente: Ilmo. Sr. Jaume Ciurana i Llevadot

Vicepresidente: Ilmo. Sr. Gerard Ardanuy

Vocales: Ilma. Sra. Francina Vila, Ilmo. Sr. Jordi Martí i Grau, Ilma. Sra. Àngeles Esteller, Ilma. Sra. Isabel Ribas, Sr. Ramon Massaguer, Sr. Antonio Monegal, Sr. David Albet, Sr. Josep M. Montaner, Sra. Flavia Company, Sra. Maria del Mar Dierssen, Sr. Daniel Giralt-Miracle, Sr. Pius Alibek, Sr. Francisco Ivars

Colección Pòsits

Edición

Ayuntamiento de Barcelona, Institut de Cultura, Museo de Historia de Barcelona

MUHBA, dirección

Joan Roca Albert

MUHBA, coordinación editorial

María José Balcells

Realización editorial

Íniazero edicions

Traducción

Carlos Mayor (Barcelona Kontext)

Diseño gráfico y maquetación

Nieves y Mario Berenguer Ros

Diseño de gráficos

Lamosca. Dani Navarro (pág. 27, 28 y 30)

Tratamiento de imágenes digitales

Nova Era Barcelona

Impresión y encuadernación

SYL, creaciones gráficas y publicitarias

Primera edición: diciembre del 2011

© de la edición: Museo de Historia de Barcelona, Institut de Cultura,

Ayuntamiento de Barcelona, 2011

© de los textos: sus autores

© de la traducción: Carlos Mayor

© de las fotografías: Ayuntamiento de Barcelona, Archivo General de la Administración (AGA), Archivo General de Simancas (AGS), Archivo de la Corona de Aragón (ACA), Archivo Fotográfico de Barcelona (AFB), Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona (AHCB), Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña (COAC), Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona (AMCB), Biblioteca de Catalunya (BC), Clavegueram de Barcelona (CLABSA), Colección Gavarró, Fundación AGBAR, Gasull Fotografia, Institut Amatller d'Art Hispànic, Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), Manel Martín Pascual, Medi Ambient i Serveis Urbans, Ajuntament de Barcelona, Edmond Mestres, Núria Miró, Musée d'Orsay, Musées Royaux des Beaux-Arts de Belgique, Museu de l'Abadia de Montserrat, Museo de Historia de Barcelona (MUHBA), Pep Parer, Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi (RACBASJ), Réunion des musées nationaux (RMN), Sociedad General de Aguas de Barcelona (SGAB), Sterling and Francine Clark Art Institute, Vanesa Triay

Se han hecho todas las gestiones posibles para identificar a los propietarios de los derechos de las fotografías. Cualquier error u omisión se deberá notificar por escrito al editor y se corregirá en ediciones posteriores.

Queda prohibida la reproducción total o parcial sin el permiso expreso del editor, en los términos marcados por la ley.

ISBN: 978-84-9850-366-1

Depósito legal: 41.229-2011

www.museuhistoria.bcn.cat