



V Simposio Internacional de la  
Historia de la Electrificación

*La electricidad y la  
transformación de la vida urbana  
y social*

Évora, 6-11 de mayo de 2019

## **LA ELECTRICIDAD EN EL LAVADO DE LA ROPA DOMÉSTICA Y COLECTIVA. UN LENTO PROCESO DESDE LAS LAVADORAS MANUALES HASTA LA DIFUSIÓN DE LAS LAVADORAS ELÉCTRICAS: BARCELONA 1880-1990**

Mercedes Tatjer Mir  
Universidad de Barcelona  
mtatjer@ub.edu

La aplicación de la electricidad a las actividades de lavado y planchado se inició en las primeras décadas del siglo XX con la fabricación de maquinaria adecuada, tanto para el lavado doméstico como para colectividades y para empresas especializadas en lavado y planchado al servicio de las familias. Estas máquinas eléctricas sustituyeron a las primeras lavadoras manuales o a la maquinaria que funcionaba con vapor, ya presentes en el mercado español a fines del siglo XIX. Las nuevas máquinas eléctricas fabricadas en el extranjero llegarían, a precios elevados, a finales de la década de 1920 a las grandes ciudades españolas, apareciendo también en ellas algunas iniciativas de fabricación, que se desarrollaron en las décadas siguientes.

Solo se alcanzaría una difusión generalizada del lavado eléctrico a partir de la década de 1950, cuando en España proliferaron un elevado número y variedad de lavadoras eléctricas en hogares y colectividades, tanto importadas como fabricadas en España con patente de las grandes empresas eléctricas internacionales (la alemana Siemens, o la norteamericana Westinghouse,...) o producidas con técnica propia por talleres y empresas del país Vasco y, especialmente, de Cataluña

Durante mucho tiempo, continuaron las actividades tradicionales de lavado de ropa a mano en los numerosos lavaderos privados de uso público de las ciudades, o en ríos y acequias de las periferias urbanas y áreas rurales. Tareas que empleaban a un amplio colectivo de lavanderas o se realizaban por las propias amas de casa en sus domicilios, especialmente desde la difusión del abastecimiento de agua a las viviendas urbanas.

En este texto analizamos cómo se produjo la introducción de la electricidad en las tareas de lavado y planchado doméstico y colectivo. La incorporación de esta nueva fuente de energía

se produjo de forma lenta en esas tareas, tanto por la permanencia del lavado tradicional como la de máquinas manuales domésticas y de máquinas de vapor para lavado de usos colectivos (hospitales, cuarteles, hoteles...), que fueron fabricadas desde mediados del siglo XIX.

Nuestra comunicación se centra en el caso español, ejemplificado en la ciudad de Barcelona, donde hemos podido seguir el proceso de aplicación de la electricidad a las actividades de lavado y planchado desde finales del siglo XIX hasta fines del siglo XX. Para ello se ha utilizado un amplio conjunto de fuentes documentales, archivísticas y publicadas, completadas con un repertorio gráfico que muestran el papel de la capital catalana en la difusión y aplicación de la electricidad en dichas actividades.

Como resultado de ello, cabe destacar hoy en España, especialmente en el área de Barcelona, la existencia de grandes empresas altamente internacionalizadas (con grandes rankings de venta a escala mundial) dedicadas a la construcción de maquinaria de lavado industrial para colectividades, y también para las nuevas formas de lavado de ropa doméstica vinculadas a la digitalización ya las nuevas tecnologías que proliferan en muchas ciudades.

## Lavar y planchar con máquinas antes de la electricidad

A finales del siglo XIX, las tareas de lavado y planchado ya habían iniciado un primer proceso de mecanización manual, que empezaba a competir con el tradicional lavado a mano a cargo de lavanderas en los lavaderos públicos o privados, que existían en edificios destinados a estos usos en pueblos y ciudades o en espacios periféricos con abundancia de agua, ríos, acequias, etc. En el municipio de Barcelona, a fines del siglo XIX hemos localizado 81 lavaderos de uso públicos de titularidad privada, donde acudían tanto amas de casa como lavanderas asalariadas o por cuenta propia; además existía el lavado a cargo de las lavanderas de Horta, municipio al Norte de la ciudad que contaba con abundancia de agua y espacios dedicados exclusivamente al lavado de la ropa de familias acomodadas de la ciudad, que era recogida y devuelta semanalmente<sup>1</sup>.

La competencia de las máquinas manuales de lavar (denominadas también “aparatos para coladas”) aparecen claramente en publicaciones de la década de 1880, como muestra la publicación en la *Guía de Barcelona* de Cornet y Mas, de 1882, donde se anunciaba una imagen de “aparatos para coladas con privilegio exclusivo de Palau Cardeñas Hermanos”; era una construcción de madera con soportes, colocada sobre una hornillo que funcionaba con carbón; su coste oscilaba según el tamaño entre 12 y 25 duros (60 a 125 pesetas)<sup>2</sup>. Diversos modelos de estas cubas de lavado se presentaron también en la Exposición Universal de Barcelona en 1888. Otra empresa que las fabricaba era “La Cocina Moderna”, propiedad de Salvador Blasi, que ya en 1897 se dedicaba también a fabricar legiadoras, máquinas manuales de lavar y lavaderos portátiles<sup>3</sup>.

En la primera década del siglo XX, se difundieron en Barcelona los modelos de máquinas de lavar manuales, introducidas por técnicos extranjeros. Destacaron en 1906, la Volldampf a todo vapor, de fabricación alemana distribuida en Barcelona y otras ciudades españolas por la Compañía Franco-Inglesa con sede en San Sebastián<sup>4</sup>, y posteriormente, en 1908, por los

---

<sup>1</sup> Tatjer 2002; Díaz, 2008.

<sup>2</sup> Cornet 1882, p.5.

<sup>3</sup> *El Cicerone* 1898.

<sup>4</sup> *La Vanguardia*, Barcelona, 11 de febrero 1906, p.12.

técnicos alemanes Emilio Jahr y J. A. John A. G. instalados en la capital catalana que ofrecieron esta misma máquina denominada “A todo Vapor”. Destacó especialmente Jarh y Cia, instalada en 1908 y desde 1915 en el Paseo de Gracia 96, donde ofrecía todos los días de 11 a 11’30 demostraciones con la maquina “Todo Vapor” para lavar ropa, que se podía adquirir a plazos<sup>5</sup>; en 1920 se vendía también la máquina de lavar Morison, de prestaciones parecidas, en algunos establecimientos como la Ferretería Ràfols.

Una innovación importante de estos años fue la máquina Pax que disponía de un bombo de madera portátil, que funcionaba con una manivela que movía la ropa dentro del bombo. Fue fabricada por los técnicos suizo-alemanes Edmundo y José Metzger, que habían fundado en 1905 una empresa en la capital catalana. En 1920 se convertiría en la Casa Metzger dedicada a la innovación tecnológica, y un capital de 3 millones de pesetas con sede en Barcelona y Madrid. En Barcelona se desarrolló su principal actividad con unas grandes instalaciones (talleres almacenes y oficinas) en el Paseo de Gracia 76, destinados a la importación y fabricación de dichas lavadoras mecánicas.

La vinculación de José Metzger con Barcelona fue muy estrecha, siendo uno de los creadores en 1919 de la Escuela Suiza, además de estar vinculado a la comunidad judía residente en la ciudad en aquellos años; las actividades de este empresario continuarían, tras diversas vicisitudes, después de la Guerra Civil hasta finales de la década de 1940.

De iniciativa local, sería en la década del 1920 la lavadora manual Duplico. Se fabricaba desde la década de 1920 con patente extranjera en un taller de la calle Aribau 88, en el Ensanche barcelonés. Esta empresa desarrolló una amplia publicidad hasta mediados de 1930 y una estrategia publicitaria con demostraciones todas las tardes en su establecimiento<sup>6</sup>. Parece que se difundió en buena parte de España, ya que disponemos de referencia a su difusión en ciudades españolas como Oviedo, donde llegó a significar una posible competencia con las lavanderas tradicionales del Naranco, área periférica de esta ciudad donde, como en Barcelona y otras ciudades, se lavaba la ropa doméstica de familias acomodadas<sup>7</sup>.

A pesar de su presencia en el mercado con una importante publicidad, las lavadoras manuales tuvieron una difusión limitada en los hogares, manteniéndose en Barcelona los tradicionales lavaderos públicos (que ascendían a 202 en 1920) y el lavado de ropa en el ya citado barrio de Horta. A la vez, gracias a la canalización y poco a poco más dotación de agua a las casas comenzó, a finales del siglo XIX la instalación de lavaderos en los edificios tanto en los terrados, uno o varios según el estatus de la vivienda, y posteriormente dentro de cada una de las viviendas de nueva construcción<sup>8</sup>.

El planchado, también se mantenía mayoritariamente de forma manual en los domicilios o en numerosos talleres de diferentes tamaños, a cargo de mujeres que empleaban las tradicionales planchas de hierro fundido calentadas directamente en el fuego, o las que disponían de carbón encendido en su interior. En el año 1905, según un Censo Obrero recogido por Ayuntamiento

---

<sup>5</sup> *La Vanguardia*, Barcelona, junio 1915, p. 53; en Rojas, 2016 figura una imagen de esta lavadora manual publicada en la revista *Hogar y Moda*, Barcelona, 1912.

<sup>6</sup> *La Vanguardia*, Barcelona, 20 enero 1934, p.4.

<sup>7</sup> <fernandollanera.blogspot.com 2018 18/11 lavadoras contra lavanderas.html>.

<sup>8</sup> Tatjer 2001, p. 66-78.

de Barcelona, funcionaban en Barcelona 2.131 planchadoras, de ellas 122 niñas, que trabajaban en 264 talleres repartidos por la ciudad<sup>9</sup>.

A finales del siglo XIX, se instalarían las primeras empresas dedicadas a la actividad de lavado y de planchado mecánico o industrial de ropa, tanto doméstica como de colectividades (cuarteles, hospitales, buques, etc.). Una buena parte de la maquinaria era fundamentalmente alemana y autóctona; su instalación corría a cargo de empresas especializadas en esta función y que tenían su sede en Barcelona. Las empresas de lavado y planchado estaban instaladas en amplios locales donde disponían de maquinaria que funcionaba a vapor y empleaban especialmente a mujeres, pero también a hombres. Este tipo de maquinaria fue instalada muy pronto en algunos cuarteles de Barcelona, como en 1892 en el moderno Cuartel de Jaime I.

Estas instalaciones mecanizadas, a vapor se habían difundido años antes en varias ciudades europeas, tanto para colectividades como instaladas en diferentes barrios para uso de sus habitantes. Conocemos los baños y lavaderos públicos dotados de grandes máquinas propuestos en 1855 en Bruselas<sup>10</sup>, y, a fines del siglo XIX, la existencia en Ginebra de máquinas para lavar y secar en lavanderías de la ciudad, aunque en ellas las máquinas solo representaban un apoyo al trabajo manual que todavía se mantenía como mayoritaria; y en 1930, en esta misma ciudad había en una cooperativa de viviendas una lavandería colectiva que funcionaba con la central térmica del barrio que la abastecía de agua y vapor caliente<sup>11</sup>.

A inicios del siglo XX tiempo se instalaron en Barcelona varias de empresas con nombres como Lavado y Planchado Alemán, Planchado Holandés, Planchado Austriaco o Parisiense. La más importante por su permanencia y por su extensión en otras regiones españolas fue el Planchado Alemán, al que más adelante nos referiremos.

## **La electricidad en el espacio doméstico: las lavadoras y planchas eléctricas en Barcelona entre 1920-1939**

Desde la década de 1920, la concentración en Barcelona de un importante conjunto de técnicos y profesionales especializados en la electricidad, desde ingenieros a instaladores, y de empresas vinculadas a la producción, distribución e instalación de esta fuente de energía, así como a la fabricación de material eléctrico facilitó la difusión de aparatos eléctricos domésticos y para colectividades, importados o fabricados por empresas autóctonas<sup>12</sup>. En 1934, el *Anuario Industrial de Cataluña* reseñaba la existencia de unos 300 electricistas asentados en Barcelona, además de los ingenieros industriales especializados en electricidad<sup>13</sup>.

En estos mismos años treinta se desarrolló un ambiente propicio para el desarrollo de la electrificación del hogar, a cargo de las propias empresas eléctricas catalanas. También con la aparición de revistas especializadas como *Electricidad Industrial y Doméstica*; esta revista, de la que se llegaron a publicar tiradas de 30.000 ejemplares, difundía las ventajas de los nuevos electrodomésticos a través de artículos escritos por técnicos e incluso escritoras locales, o de

---

<sup>9</sup> Tatjer 2001.

<sup>10</sup> Janssens 1855

<sup>11</sup> Heller, 1979, p. 173-176.

<sup>12</sup> Tatjer 2011

<sup>13</sup> *Anuario Industrial de Cataluña* 1934.

traducciones de autores extranjeros<sup>14</sup>. También se desarrollaron estrategias publicitarias en la prensa y en la radio, a la vez que comerciales para su difusión mediante la venta a crédito. A pesar de ello, los electrodomésticos, especialmente las lavadoras no alcanzaron a difundirse a la escala esperada, posiblemente debido a los altos precios de la electricidad y de estas máquinas, mientras que sí lo hicieron pequeños electrodomésticos (como ventiladores, secadores de pelo, calentadores) que tenían menor consumo de electricidad, a la vez que eran más asequibles<sup>15</sup>.

Sin embargo, la electrificación de las tareas de lavado y planchado para colectividades alcanzaría mayor desarrollo, como muestra la instalación en Barcelona y en otros lugares de España antes de la Guerra Civil de maquinaria de lavado y planchado que funcionaba con electricidad en instituciones públicas; como en el Centro de Desinfección que creó el Ayuntamiento de Bilbao en 1935 instalado por la empresa Vasaco S.A. Esta empresa ubicada inicialmente en Bergara, estaba bajo la dirección técnica de la empresa barcelonesa Canela, Maluenda y Cía, con sede también en Madrid, que había sido fundada por el ingeniero industrial Alfonso Canela Regard y vinculada con Vasaco a través de Pedro Maluenda (ingeniero industrial electricista titulado en la Escuela Industrial de Montefiore), yerno de Francisco Bastos Ansart propietario de las empresas Bastos y Cía, y de la ya citada Vasaco S.A.

Canela, Maluenda y Cía, era una importante empresa de ingeniería sanitaria y de maquinaria industrial, que suministró material eléctrico para la realización de las iluminaciones de la plaza del Universo y de la avenida de Maria Cristina durante la Exposición Internacional de Barcelona en 1929<sup>16</sup>; otra de sus actividades fue la ingeniería sanitaria, como muestra su participación en 1931 en el proyecto de depuración de aguas residuales del colector del Bogatell en el litoral barcelonés, proyectado en 1931<sup>17</sup>.

Durante la Guerra Civil la empresa Vasaco fue colectivizada<sup>18</sup>; tras la contienda en su gestión participó el destacado cirujano Manuel Bastos, que después de su traslado a Barcelona y tras el fallecimiento de su hermano Francisco Bastos, fue miembro del Consejo de Administración de ambas empresas, además de actuar como médico privado al ser inhabilitado y represaliado por su defensa de la República Española<sup>19</sup>. Vasaco S.A. y Bastos y Cía S. A. siguieron en activo hasta finales del siglo XX.

Con respecto al planchado, cabe destacar la temprana difusión de las planchas eléctricas facilitada por su mayor simplicidad de diseño, y por permitir un mejor, mas limpio y rápido planchado, sustituyendo a las manuales. Mientras que las primeras lavadoras eléctricas no sustituían totalmente al proceso del lavado manual<sup>20</sup>.

No es extraño que las planchas eléctricas se vendieran desde mediados de la década de 1910 en muchos grandes establecimientos de ferretería y grandes almacenes; estas nuevas planchas estaban fabricadas por empresas extranjeras como la inglesa Anglo- Española de Electricidad,

---

<sup>14</sup> Ferran 2012.

<sup>15</sup> En el Anexo al Reglamento de Instalaciones Eléctricas de 1933, al especificar las condiciones del contrato para el suministro de energía eléctrica, además de lámparas, se señala la instalación de aparatos como planchas, estufas y motores, pero no se dice nada de lavadoras, *Gaceta de Madrid*, nº 343, 9 de diciembre 1933, p. 1.674.

<sup>16</sup> Caralt 2000, p. 275.

<sup>17</sup> *La Vanguardia* Barcelona, 8 de septiembre de 1931, p. 8.

<sup>18</sup> *Álbum de las Colectivizaciones* 1937.

<sup>19</sup> Benito 2010, p. 321-324.

<sup>20</sup> Ferrán 2012, p.153.

y las alemanas Kelu, Therma, Ederman, Solac, o Degea. También se importaban y vendían directamente en las sedes y salas de exposición de algunas importantes empresas productoras de electricidad, como la Compañía Barcelonesa de Electricidad (vinculada a Fuerzas y Riegos del Ebro) o la Cooperativa de Fluido Eléctrico en su sede de la plaza de Cataluña; sus precios oscilaban entre las 12 y 19 pesetas. Poco a poco, las planchas eléctricas empezaron a fabricarse en talleres de Barcelona, como el de Alfonso Bru, que en 1934 fundó un pequeño taller de planchas eléctricas.

Aunque en menor proporción que las planchas eléctricas, los frigoríficos sí llegaron a un público relativamente amplio. La publicidad de frigoríficos fue muy importante y agresiva en los años 1930, aunque por su elevado coste llegarían únicamente a un reducido grupo de compradores. Destacaron los de importación como los Westinghouse y el Frigidaire de General Electric; o algunos de producción local fabricados con maquinaria extranjera por ingenieros electricistas barceloneses; es el caso de la empresa Radio Lot, propiedad Eduardo Rifà Anglada, considerado uno de los introductores de la refrigeración eléctrica en España.

Estos nuevos electrodomésticos se difundían en un momento que el hielo artificial, elaborado en fábricas que funcionaban con electricidad había substituido al hielo natural<sup>21</sup>. El hielo artificial se empezaba a distribuir en la ciudad y se utilizaba en forma de barras en las neveras domésticas todavía no eléctricas, que, evidentemente, no solventaban adecuadamente la conservación y refrigeración de los alimentos y bebidas, que en cambio sí ofrecían los modernos frigoríficos eléctricos<sup>22</sup>.

En cuanto a las lavadoras eléctricas fabricadas desde la segunda década del siglo XX en Norteamérica y Alemania, tenemos pocas noticias de su difusión en Barcelona y en el resto de España. De hecho, este nuevo electrodoméstico, fue inicialmente un aparato muy parecido a los últimos modelos de lavadora manual (como la Duplico antes citada) a la que se aplicaba un pequeño motor eléctrico, presentado ya en una publicidad de 1925<sup>23</sup>. No fue hasta entrada la década de 1930 cuando modelos más complejos y con mejor diseño aparecerían en la revista *Electricidad Industrial y Doméstica*, vendidos en la Sala de Demostraciones de la Cooperativa de Fluido Eléctrico vinculada a Catalana de Gas y Electricidad<sup>24</sup>, o comentadas sus amplias prestaciones en un artículo de Jacinto Esteve, titulado “El lavado eléctrico” en esta misma revista<sup>25</sup>. Tenemos escasas noticias de su difusión, aunque la venta de algunas de ellas en actuales páginas web de coleccionismo, así como referencias personales, nos muestran que llegaría a algunos hogares.

## Lavadoras eléctricas en Barcelona: 1950-1970

Después de la Guerra Civil y de la inmediata posguerra, ya a inicios de la década del 1940 se empezó a desarrollar en España una importante producción y venta de electrodomésticos como lavadoras y planchas eléctricas. Son destacables las iniciativas barcelonesas que se produjeron muy tempranamente, especialmente en el sector de los pequeños electrodoméstico

---

<sup>21</sup> Capel, 1970.

<sup>22</sup> Tatjer 2009; y Montesinos 2003.

<sup>23</sup> *Electricidad Industrial y Doméstica*, 1930 p 95.

<sup>24</sup> *Electricidad industrial y Doméstica*, 1 de agosto 1931.

<sup>25</sup> *Ibidem*, 1930-1931 diciembre-febrero 1930-1931, p. 5-6 y 21.

(máquinas eléctricas, trituradoras, tostadoras,..) por empresas pioneras como Odag, Turmix, Numax o Pimer, que ya tratamos en un trabajo anterior<sup>26</sup>.

A ellas se unieron poco a poco las lavadoras eléctricas, tan lentamente que en la década del 1940 apenas se anunciaban en publicaciones como las Guías Telefónicas de la ciudad. A pesar de ello sabemos que en algunos establecimientos como Pons Llobet, en sus lujosos y amplios salones del Paseo de Gracia se organizaron desde 1944 exposiciones anuales de electrodomésticos, destacando los frigoríficos de importación y la lavadora Laundromat, fabricada por la norteamericana Westinghouse. Sus elevados precios solo les hacían asequibles a los compradores más adinerados.

Las dificultades para la importación de lavadoras extranjeras y su elevado precio se compensaron con la fabricación española de lavadoras a precios más bajos. De este modo poco a poco se difundieron las lavadoras eléctricas, iniciándose el declive de los lavaderos públicos. Como muestra de ello, Barcelona pasó de 202 lavaderos públicos en 1920 a 113 en 1958, manteniéndose fundamentalmente en los antiguos barrios populares<sup>27</sup> ya que a partir de la década de 1930 fue obligatoria la instalación de lavaderos en los edificios de vivienda de nueva construcción tanto en el interior de los hogares como en las azoteas<sup>28</sup>.

### *Las fabricas de lavadoras de Barcelona en el contexto español*

Partiendo de varias fuentes, hemos podido crear un listado cronológico de los diferentes tipos de lavadoras eléctricas que entre 1940 y 1970 se ofrecían en la capital catalana. Estos datos muestran su difusión.

A partir del 1941 ya están en el mercado algunos tipos de lavadoras de fabricación autóctona; parece que entre las primeras lo fueron en el País Vasco, Edesa en Mondragón y Otsein en Bergara, además de Balay en Zaragoza, junto con otras barcelonesas como LEM o LIE. La oferta se ampliaría durante la década de 1950 hasta alcanzar la veintena de marcas, entre ellas las de fabricación barcelonesa (Bru, Tedi, Perco, Wölex, Pingüino, Gilkin, Allegro, Tropik, Turmix Berrens, Sprint, Hawai, Isola). Además de ellas aparecían las fabricadas en otros lugares de España como Madrid (Hoover), y las extranjeras como la Crolls, y especialmente la Laundromat fabricada por Frimotor en Rentería (Bilbao) con licencia Westinghouse, de la que llegaron a producir en 1954 unas 1.500 al año<sup>29</sup>.

Los modelos de estas lavadoras eléctricas seguían básicamente dos formatos, el ovoide o el cuadrado, generalmente con carga superior. A la vez sus prestaciones fueron mejorando con el paso del tiempo, incorporando los rodillos para escurrir la ropa, disponer de agua caliente y, poco a poco, pudiendo realizar varias operaciones, además de mejoras en los bombos, y de ruedas que facilitaban su traslado,

También cabe reseñar un tipo de lavadora portátil como era la barcelonesa Tropik parecida a la francesa conocida como “Calor. Machine a laver”. Algunas empresas fabricaron pequeños motores eléctricos que se podían adaptar a los lavaderos de cerámica blanca que se habían instalado en las viviendas de nueva construcción.

---

<sup>26</sup> Tatjer 2016 y 2017.

<sup>27</sup> Tatjer y Tapia 2011, p.149.

<sup>28</sup> Tatjer 2001

<sup>29</sup> *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 1 agosto 1954, n° 213, p. 2460.

El gran salto de la lavadora eléctrica se produciría en la década de 1950-1960 cuando aparecieron en el mercado barcelonés las primeras máquinas automáticas, de fabricación española como Tedi, Otsein, Balay, o los diversos modelos de la pionera barcelonesa Bru. A partir de 1960 es destacable también la venta de lavadoras automáticas de producción local con patente extranjera, como, Crolls, y la ya citada Laundromat con patente Westinghouse.

*La Guía Telefónica de Barcelona* correspondiente a 1958 muestra la veintena de marcas de lavadoras eléctricas, principalmente españolas (en una buena parte barcelonesas) con algunas de importación; en torno al 1960 se fabricaron en todo España 67.000 lavadoras que pasaron a ser en 1973 un millón.

No es extraño que las lavadoras eléctricas ocuparan muy pronto las páginas de anuncios de los periódicos de mayor tirada como el barcelonés *La Vanguardia*, donde Almacenes Tarragona, uno de los más grandes almacenes dedicados a la venta de este electrodoméstico, llegó a ofrecer, en 1959 un total de 24 marcas mayoritariamente españolas (en buena parte barcelonesas) junto a otras de procedencia extranjera. Algunas de esas lavadoras disponían de varios modelos (nueve la Bru, cinco Pingüino y cuatro Gilkin), siendo la mayoría de turbina, siete de bombo y dos de ellas portátiles para acoplarse a lavaderos y otros recipientes; sus precios oscilaban entre las 1.780 pesetas de una Bru hasta las 16.994 de una Crolls automática. El establecimiento ofrecía la posibilidad de pago a plazos<sup>30</sup>.

Esta gran oferta, junto a la mejora económica de la década de 1960, permitió que las lavadoras entraran en la mitad de los hogares españoles, pero en una mayor proporción en los grandes núcleos urbanos como Barcelona o Madrid. A finales de la década de 1960, España ya había alcanzado un nivel de lavadoras eléctricas por habitantes parecido al de algunos países europeos como la Republica Federal Alemana, Francia, o Italia y como USA, con cifras similares de lavadoras por habitantes<sup>31</sup>.

No obstante, la difusión de las lavadoras eléctricas a partir de finales de la década de 1960 no significó todavía la desaparición de algunos lavaderos tradicionales de barrios populares donde este electrodoméstico tenía menor implantación; aunque sí es cierto, que en algunos de ellos se instalaron máquinas de lavar eléctricas que completaban los tradicionales servicios de lavado, muchas mujeres lavaban todavía a mano prendas de mayor tamaño o ropa doméstica a mejor precio que usando las lavadoras.

Por otra parte, en la década de 1960 en algunos de los barrios periféricos de Barcelona y su entorno, donde no existían lavaderos públicos, la compra de una lavadora significaba un elevado gasto para su economía familiar; ello dio lugar al alquiler de lavadoras o a compartir la lavadora eléctrica entre varios vecinos, como sabemos que se hacía en algunos barrios periféricos de Badalona, población industrial cercana a Barcelona<sup>32</sup>. Surgieron otras estrategias para substituir la compra de máquinas de lavar; las desarrollaron electricistas que instalaban por su cuenta a un precio muy asequible, pequeños motores eléctricos que

---

<sup>30</sup> *La Vanguardia* 21 octubre, 1959, p. 38.

<sup>31</sup> De la Torre, 2014.

<sup>32</sup> Ferrando, 2.000, p. 102.



accionaban turbinas, en los lavaderos domésticos de loza o de cemento que tenían las viviendas de nueva construcción en edificios de barrios populares<sup>33</sup>.

A partir de la década de 1970 se iniciarían en España importantes cambios en el sector de los electrodomésticos que afectarían a las empresas barcelonesas y las del resto de España, que finalmente acabaron en un proceso de concentración de empresas a partir la década final del siglo XX, tal como ha señalado con detalle el excelente estudio de Joseba de la Torre<sup>34</sup>.

### ***La lavadora Bru. Un ejemplo***

Entre el gran número de marcas de lavadoras que estaban al alcance de las familias, destacó en el panorama barcelonés una empresa que alcanzaría una gran popularidad y larga permanencia en el mercado. Su creador fue Luí Bru Fenosa (1921- 2006), hijo de Alfonso Bru, un fabricante de planchas eléctricas que había iniciado sus actividades en la década del 1930 en un pequeño taller del barrio de Sant Gervasi. Después de la Guerra Civil se trasladó al barrio de Les Corts, donde fundó en la década del 1950 la empresa Electro-Mica Bru S.A. con un capital de 5.500.000 pesetas; en 1950 construyó la primera lavadora de turbina española. Posteriormente, amplió la producción con varios modelos, desde los más económicos a los de mayores prestaciones y, en 1960 fabricó una de las primeras lavadoras automáticas españolas. En la década de 1970 su producción se vendía en toda España a través de delegaciones en todas las provincias, lo que la situaba entre las primeras empresas del sector de electrodomésticos español.

La expansión de esta empresa y su elevado número de ventas, propició que en el año 1961 se trasladara a una gran planta de producción de 45.000 metros cuadrados en Viladecans (Barcelona), donde llegó a contar con más de mil trabajadores. En ella se fabricaron además de lavadoras también otros electrodomésticos como cocinas, termos, aparatos de calefacción y aire acondicionado, manteniendo la sede en Barcelona.

Esta empresa desarrolló durante las década de 1950 y 1970 una importante actividad publicitaria en numerosos periódicos y revistas, así como en el patrocinio de actividades deportivas, sorteos en establecimientos del ramo o participación en salones; así aparece en 1954 en el IV Salón del Hogar Moderno que tuvo lugar en la cúpula del teatro Coliseum; también se dedicó, a demostraciones y pruebas a domicilio, dejando las lavadoras durante ocho días, y a la inserción de publicidad en los programas de ópera del Gran Teatro del Liceo de Barcelona.

Fue la introductora de la lavadora ovoide, que posteriormente sería imitada por otro fabricante barcelonés que produjo la lavadora TEDI (acrónimo de Talleres de Especialidades Domésticas e Industriales) con licencia de la empresa Riber de Turín, en un pequeño taller del barrio de Sant Andreu, que finalmente en 1966 acabaría trasladándose a unas grandes instalaciones del Poblenou. En 1958 esta empresa competidora de Bru anunciaba un nuevo modelo, *Duplex*, de formato cuadrado que ofrecía ventajas respecto al tradicional ovoide, ya que en una sola máquina con dos cubetas realizaba las funciones de lavado, aclarado y secado; más adelante fabricó otra de las primeras lavadoras automáticas españolas.

---

<sup>33</sup> Agradezco esta información a la historiadora María del Mar Martínez sobre dichas instalaciones realizadas por un familiar técnico electricista en un grupo de viviendas de la Cooperativa del Sagrado Corazón en el barrio barcelonés del Poblenou.

<sup>34</sup> De la Torre, 2014.

Finalmente, Bru, como la mayoría de fabricantes de lavadoras españolas se vio afectada a partir de la década del 1980 por la presión de las numerosas marcas extranjeras que aparecieron en el mercado, y más adelante por los planes de reconversión del sector de los electrodomésticos; todo ello junto con problemas financieros y laborales abocó a Bru y muchas otras marcas españolas a procesos de concentración y acabaría fusionándose con otras empresas del sector<sup>35</sup>. Finalmente, se convertiría, en los años 2.000, en la cadena de tiendas Expert de distribución de electrodomésticos y propietaria de la marca Lavadoras Bru fabricada por otras empresas.

## La electricidad en el lavado y planchado industrial

Como hemos dicho, se empezó a sustituir el vapor o el gas por la energía eléctrica en la década de 1920. Se convirtieron en eléctricos los antiguos establecimientos relacionados con el lavado y planchado mecánico destinado a familias y colectivos, tanto de ropa doméstica (de cama, de mesa y de prendas personales, especialmente cuellos puños y camisas) como de prendas de vestir (abrigos, vestidos especiales).

Antes hemos citado los tres tipos de empresas dedicadas al planchado y también al lavado de cuellos puños y camisas y de ropa doméstica bajo nombres que aluden a técnicas extranjeras; se trata del Planchado Alemán, del Planchado Holandés y del Planchado Austriaco. Desconocemos las diferencias entre estos tres tipos de planchado, pero a tenor de su amplia publicidad hemos de pensar que sus actividades estaban bastante extendidas en la ciudad.

La empresa de Planchado Alemán fue la más importante tanto por su larga permanencia, desde inicios siglo XX hasta la década de 1950, como por su amplia red de sucursales. Las primeras noticias de esta empresa con sede social en Barcelona y Madrid se extendieron por muchas ciudades españolas (hemos encontrado referencias en periódicos de León, Salamanca, Olot, Lérida, Jaca, Zaragoza, Guadalajara, Figueras) por el sistema de establecimientos, especialmente camiserías, que recogían la ropa semanalmente; esta empresa llegó a tener cerca de cien sucursales en España<sup>36</sup>, 17 de ellas en la ciudad de Barcelona, y un total de 60.000 clientes.

El Planchado Alemán de Barcelona se dedicaba especialmente al lavado y planchado, de cuellos, puños y camisas, tareas que hacían la competencia a las tradicionales planchadoras; tenía su sede en la parte central de Ensanche barcelonés, siendo su propietario Joaquín M<sup>a</sup> Ribalta. Disponía de amplios talleres en la calle Consejo de Ciento y después en la calle Bailén, hasta que a finales de la década del 1930 se trasladó al Poblenou donde continuaron sus actividades hasta mediados del siglo XX. Sus talleres contaban con un gran número de maquinas de lavado, secado y planchado, donde trabajaban un buen número de mujeres.

Esta empresa desarrolló una amplia publicidad en Barcelona, con anuncios ambulantes en céntricas calles, en periódicos y en publicaciones elitistas, como los programas de las funciones de ópera del Gran Teatro del Liceo de Barcelona. Su especialidad de almidonado y planchado de cuellos y puños blancos que se colocaban en las camisas blancas se dirigía a los hombres que los usaban en actos sociales, como su asistencia a representaciones de ópera. Otras formas de publicidad fueron las postales con imágenes fotográficas de reconocidos actores, sopranos y tenores de ópera que actuaban en el coliseo barcelonés, además.

<sup>35</sup> De la Torre, 2014, p.9; y ABC, Madrid, 29 de octubre de 1981, p. 61.

<sup>36</sup> ABC Madrid, 18 de junio 1911, p. 11

Los otros tipos de lavado y planchado ocupaban un rango menor en este tipo de servicio. En 1935 el Planchado Austriaco, que actuaba como Industrias y Manufacturas S.A. a cargo de Enrique Lapeyre y Rubert desde la década del 1910, solo tenían ocho sucursales; el Planchado Holandés, cuatro<sup>37</sup>.

Por otra parte, en 1917 ya existían en Barcelona un buen número de tintorerías. Se trata de establecimientos dirigidos a un público doméstico tanto para el tintado, lavado y planchado de ropa de vestir como el planchado de ropa de mesa o cama de calidad. Este tipo de establecimientos, bajo el mismo nombre de tintorerías, ha permanecido en funcionamiento hasta nuestros días.

Una de las tintorerías más antiguas fue la Tintorería Guasch, fundada en 1862. Su taller principal estaba en la Ciutat Vella y llegó a tener nueve sucursales en diferentes barrios de Barcelona, algunas de ellas en lugares céntricos; como la que ubicaron en 1940 en la Avenida de la Luz, moderna galería subterránea que se construyó junto a la plaza de Cataluña, en espacios de la plaza de Cataluña promocionada por la principal compañía eléctrica de Cataluña en aquellos años<sup>38</sup>.

Otro ejemplo interesante sería la Tintorería Guilera fundada en 1800, que estaba especializada en lavado en seco con maquinaria para prendas de vestir (abrigos), mantas, y que ofrecía además planchado mecánico holandés de cuellos, puños y camisas. Sus talleres se situaban en el barrio de Gracia, con despacho central en la calle Portaferrisa cerca de la Rambla; contaba con siete sucursales en diferentes barrios de Barcelona, además de una sucursal en Gerona<sup>39</sup>.

Finalmente cabe citar la Tintorería Gallard, fundada en 1877, con sede en la Ciutat Vella y amplios talleres en el Poblenou y varias sucursales en diferentes áreas de la ciudad; en una de ellas destacaba su bello *vitrall* modernista diseñado en 1905 por el reconocido artista barcelonés Joaquín Renart, que formaba parte de su decoración y que actualmente se conserva en el Museo Nacional de Arte de Cataluña. A principios de siglo XX, su propietario era Arturo Gallard Tressens, que colaboraba con la empresa de Lavado y Planchado Alemán.

Otras empresas de lavado y planchado mecánico ya electrificado se instalaron en municipios próximos a Barcelona. Este sería el caso de La Compañía Nacional de Lavado y Planchado Mecánico, S.A. sociedad por acciones con un capital de un millón de pesetas y dirigida por Esteban Sala, que estaba desde los inicios de la década de 1919 en Llefia, un barrio periférico de Badalona, ciudad industrial próxima a Barcelona, en el que existía una dotación abundante de agua. En sus instalaciones se podían lavar hasta 3.500 kilos de ropa en ocho horas gracias a su moderna maquinaria (un tren de lavado, 6 electromotores con un total de 25'5 CV para accionar cinco máquinas, además de un generador de vapor) suministrada e instalada por la sociedad Carbonell y Cía<sup>40</sup>.

Sus prestaciones eran, además del lavado y planchado, el alquiler de ropa, la recogida y el reparto a domicilio, y un servicio especial para hoteles, restaurantes, peluquerías y buques<sup>41</sup>.

---

<sup>37</sup> *Barcelona Artística e Industrial*, 1917; *Guia Bailly Bayllièrre-Riera*, 1935.p. 1193-1194.

<sup>38</sup> Xalabarder 1999, p. 487-513.

<sup>39</sup> *Barcelona Artística e Industrial* 1917, p.191.

<sup>40</sup> *ABC* Madrid 10 noviembre 1926. En el Archivo Histórico Municipal de Badalona (Barcelona), se conservan algunos documentos sobre esta empresa, destacando el permiso de instalación de la citada maquinaria.

<sup>41</sup> *Guía Telefónica*, 1924, p. 327.

Para el servicio a domicilio contaba con varios puntos de recogida en algunas tintorerías como la ya citada Gallard y con un vehículo Ford para su traslado.

También en la década de 1920 encontramos también en Badalona la empresa propiedad de A. Abril, otra lavandería mecánica para hoteles, restaurantes y peluquerías<sup>42</sup>.

## **Las empresas de maquinaria de lavado y planchado industrial**

Para el desarrollo de las actividades de lavado y planchado industrial con electricidad se instalaron empresas dedicadas a la fabricación e instalación de la maquinaria necesaria para dichas tareas tanto domésticas, para colectividades, tintorerías, como para algunos procesos textiles (planchado de géneros de punto). Destacaron algunas empresas que alcanzaron una larga permanencia, ya que fundadas a fines del siglo XIX, han continuado hasta a inicios del siglo XXI. Antes de la Guerra Civil en Barcelona destacaron cinco empresas, las ya citadas: Casa Metzger y Vasaco-Canela, Maluenda y Cia., y otras como Carbonell y Cia, Máquinas Hoffman, y Añé Solanas; y en la segunda mitad del siglo XX la de Pedro Girbau.

Carbonell y Compañía se creó en 1919 con un capital desembolsado de 1.020.000 pesetas; contaba con una sede en Madrid, siendo calificada en 1922 como “la primera empresa que ha implantado en España en gran escala la maquinaria para lavar la ropa de grandes establecimientos”<sup>43</sup>. Fabricaba e instalaba maquinaria para lavar, escurrir, secar y planchar la ropa para colectividades (conventos, hospitales, cuarteles, colegios), además de maquinaria para lavar platos; inicialmente, la maquinaria funcionaba a vapor, pero desde 1912 utilizaron ya electricidad. En la década de 1950 fabricaron una lavadora familiar con la marca Delfín.

En 1930 pasó a manos de Juan Bartolomé Mussons, figurando un tiempo como Carbonell y Guillamet; posteriormente fue dirigida por Bartolomé Lafarga Carbonell y se convirtió en Carbonell y Cia, y más adelante en Metalúrgica Carbonell S.A., siendo reconocidos como proveedores de la Real Casa. Realizaron numerosas instalaciones en diferentes lugares de España. En los años 1920 montaron maquinaria para lavar platos y para lavar ropa en el colegio del Buen Consejo de Lecaroz en el País Vasco<sup>44</sup>. En 1959 la Diputación de Burgos adquirió su maquinaria de lavar la ropa para el Hospital Provincial; también realizó instalaciones en cuarteles de Marruecos, y, en la década del 1960, en nuevos hoteles barceloneses. Actualmente, esta empresa sigue funcionando en unas grandes instalaciones de Rubí (Barcelona), exportando su maquinaria y sistema de instalación a Estados Unidos y a varios países europeos.

Otro ejemplo destacable es el de la empresa Girbau. Creada en 1923 en Vic (Barcelona) por Pedro Girbau Barbosa como taller electro- mecánico y distribuidor de productos eléctricos de la casa Philips, en los años 1950 era distribuidor de las lavadoras Frimotor Westinghouse, extendiendo su red comercial, especialmente de lavadoras eléctricas, en poblaciones cercanas. En 1960 creó una fábrica propia de lavadoras domésticas, y, finalmente, en 1965 inició la producción de maquinaria y equipos industriales para lavanderías tanto de grandes establecimientos como también de pequeños y medianos.

---

<sup>42</sup> *Anuario Industrial de Cataluña*, 1920, p.772.

<sup>43</sup> *ABC* 1922.

<sup>44</sup> Zudaire 1989, p.151.

En la actualidad la empresa, todavía en funcionamiento, cuenta con grandes instalaciones (2.300 m<sup>2</sup>) en Vic; en los últimos años ha internacionalizado su producción con cuatro factorías que emplean a unos 700 empleados, y 15 filiales en todo el mundo -en Estados Unidos como Continental Girbau- y su producción supone el 5 por ciento de la cuota mundial<sup>45</sup>, gracias a la temprana aplicación de la nueva tecnología informática y digital en sus productos.

Este tipo de empresas han conocido un rápido desarrollo, tanto en su uso para colectividades como en nuevas empresas de lavanderías mecánicas distribuidas por la ciudad de Barcelona, destinadas a los residentes de la zona donde están localizadas; están totalmente automatizadas y funcionan con éxito por los usuarios sin ningún personal empleado.

## Conclusiones

En los últimos años han aparecido en el mercado nuevos modelos de lavadoras y secadoras, armarios de secado y planchado, cepillos de vapor con perfume y diversos electrodomésticos de planchado de ropa, vinculados a nuevas tecnologías y sistemas electrónicos y digitales denominados tecno-eléctricos<sup>46</sup>. Hay que señalar que la mayoría de estos nuevos aparatos, fabricados tal vez muchas veces con “obsolescencia programada”, tienen una vida limitada; a la vez, que a pesar las nuevas tecnologías dan lugar a un mayor consumo de electricidad y de agua, lo que desde una perspectiva medio ambiental no deja de ser un problema e incluso en muchos casos, un gasto poco asumible para familias de escasos recursos.

No es extraño que las nuevas formas de lavanderías industriales dedicadas a colectividades o las lavanderías de autoservicio de pequeño formato instaladas en el tejido urbano experimenten un fuerte crecimiento; al que se han adherido las tradicionales tintorerías que ofrecen lavado y planchado de ropa personal, sobre todo camisas, especialmente, o ropa blanca doméstica de gran volumen.

El aumento en las grandes ciudades del número de hoteles, apartamentos turísticos, núcleos unipersonales (ocupadas por jóvenes y personas mayores) puede explicar también el desarrollo de estas nuevas formas de lavado y planchado a las que la electricidad y las nuevas tecnologías están dando paso.

No obstante, y a pesar de los indudables avances en la difusión de las lavadoras eléctricas, parece que algunos lavaderos públicos siguen siendo utilizados todavía hoy en ciertas áreas rurales, mientras que otros se han conservado como elemento patrimonial por su valor arquitectónico o de memoria histórica de una actividad desaparecida.

Cabe señalar que si bien la electricidad permitió liberar a la mujer de las duras formas tradicionales de lavado y planchado, a su vez se ha incrementado el número de lavados, convirtiéndose en muchos casos en una tarea cotidiana, como lo han señalado algunos

---

<sup>45</sup> *El País* Negocios 11 sep 2016, p 8.

<sup>46</sup> Entre las diversas revistas dedicadas a los nuevos electrodomésticos y al lavado y planchado fundamentalmente dirigidas a lo que ya podemos denominar el gran sector industrial de lavado y planchado. Citamos: *Revista de Electrónica y Electrodomésticos. Marrón y Blanco*, Barcelona, Ediciones Marrón y Blanco; y *Revitec. Revista Técnica de Tintorería y Lavado*, Barcelona.

autores<sup>47</sup>; lo que ha significado más horas dedicadas a esta tarea, incluso cuando se dispone de secadora.

## Bibliografía

ALAYO, Joan Carles. *L'electricitat a Catalunya*. Lleida: Pagés, 2008.

ALMANAQUE. *Almanaque La Vanguardia*. Barcelona: EDIGESA y Publicaciones Reunidas, 1960.

ANUARIO. *Anuario Industrial de Cataluña*. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra, 1934.

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. *Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona. Año IV 1905*. Barcelona: Imprenta de Henrich y Compañía en Comandita, 1907.

A.A.V.V. *Les bons génies de la vie domestique*. Exposition dans le Centre Pompidou 11 d'octobre 2000-22 de janvier 2001. Paris: Éditions du Centre Pompidou, 2000.

BAÑOS POPULARES DE BARCELONA, S.A. *La obra social de "La Sociedad General de Aguas de Barcelona" ha desarrollado a través de su filial*. Barcelona: Seix y Barral, 1945.

GUIA, *Guía Bailly- Baillièrre-Riera*, Anuario General de España, Barcelona, Sociedad Anónima Anuarios Baillo Baillièrre- Riera, Barcelona, 1935.

BENITO, Ángel. El doctor Manuel Bastos, profesor y militar represaliado. In BARONA, Josep L. (edit.). *El exilio científico republicano*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia, 2010, p. 321-324.

CANET, Emilio (dir.). *Barcelona Artística e Industrial*. Barcelona: Thomas, 1916 y 1917.

CANOVAS ROJAS, Pilar. Higiene y confort doméstico en los interiores de l'Eixample de Barcelona (1888-1917). Una propuesta metodológica. *Primer Simposio de la FHD. Modernos a pesar de todo*, Barcelona, 2016. [diseny.org/wp/uploads/Pilar-Cano-Rojas-Higiene-y-confort](http://diseny.org/wp/uploads/Pilar-Cano-Rojas-Higiene-y-confort).

CAPEL, Horacio. Una actividad desaparecida de las montañas mediterráneas: el comercio de la nieve. *Revista de Geografía*, Universidad de Barcelona, vol. IV, 1970, p. 5-42. <<http://www.raco.cat/index.php/RevistaGeografia/article/view/45637/56628>>.

CAPEL, Horacio (Dir.). *Las Tres Chimeneas. Implantación industrial, cambio tecnológico y transformación de un espacio urbano barcelonés*. Barcelona: FECSA, 1994, 3 vols., 226 + 222 + 226 p.

CARALT, David. Les nits de l'Exposició Internacional de 1929. In Luis URTEAGA (edit.) *L'electrificació de Barcelona, 1881-1935. Quaderns d'Historia*, Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 2013, nº 19, p. 261.

---

<sup>47</sup> Michel Andritzky 2000, p.108.

CARRIZOSA, Susana. Máquinas que lo lavan todo, *El País. Negocios*, domingo 1 de septiembre 2016, p. 8.

CICERONE. *El Cicerone. Guía Industrial y mercantil de Barcelona y su Ensanche*. Barcelona: Narciso Ramirez, 1898.

CORNET y MAS, Cayetano. *Guía de Barcelona*. Barcelona: Librería de Eduardo Puig, 1882.

CARULLA, Jordi, et al. *Cataluña en 1000 carteles*. Barcelona: Poster Mil, 2014.

DE LA TORRE, Joseba. Auge, quiebra y recomposición de la industria de electrodomésticos en España a la luz del Grupo Orbieta S.A., c. 1950-1990. Comunicación al *XI Congreso Internacional de la AEHE*; Madrid 4-5 de septiembre 2014 <[www.aehe.es/wp-content/uploads/2014/sesions\\_6\\_de\\_la\\_torre.pdf](http://www.aehe.es/wp-content/uploads/2014/sesions_6_de_la_torre.pdf)>.

DIAZ, Mónica. *Qui te roba per rentar?* Barcelona: Associació de Veïns i veïnes d'Horta, 2008.

ELECTRICIDAD, *Electricidad Industrial y Doméstica*. Barcelona: 1930-1931.

FERRAN, Jordi. *Els públics de l'electricitat a Catalunya (1929-1936). De la Font Màgica a la difusió dels electrodoméstics*. Tesis Doctoral dirigida por Agustín Nieto-Galán, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona: 2012.

FERRANDO PUIG, Emili. *La dona a Badalona. Cent anys de protagonisme invisible (1897-1997)*. Barcelona: Edicions Mediterrànies, 2000.

GIEDION, Sigfrid. *La mecanización toma el mando*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

GUIA. *Guía Telefónica de Cataluña*, 1924.

GUIA. *Guía Telefónica de Cataluña*, 1958.

JANSSENS, Mynaud. *Bains et lavoirs publics*. Bruselas: 1855.

MONTESINOS MUÑOZ, Vanessa. Una aproximación a la Historia de la nevera en España, *Res Mobilis. Revista Internacional de Investigación en Mobiliario y Artes Decorativas*. Oviedo: University Press, 2013, vol. 2, p.157-158.

RAVENTOS RABINAT, José M<sup>a</sup>. *Cent anys de publicitat catalana: 1899-1999*. Barcelona: Mediterráneo Books, 1992.

SINTES OLIVES, Francisco. *La electrificación del hogar doméstico*. Barcelona: Manuales Gallach, 1934.

TATJER MIR, Mercè. 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: Arts gràfiques Orient, S.A.,1991.

TATJER MIR, Mercedes. El trabajo de la mujer en el primer tercio del siglo XX *Scripta Nova. Revista de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona. Geocrítica, Universidad de Barcelona, 1 agosto, 2002, Vol. VI, núm.119 (23).

TATJER MIR, Mercedes. Control municipal de la salubridad y la higiene doméstica en Barcelona, en Pedro FRAILE (edit.) y Quim BONASTRE (coord.) *Modelar para gobernar. El control de la población y el territorio en Europa y Canadá. Una perspectiva histórica*. Barcelona: Edicions i Publicacions de la Universitat de Barcelona, 2001, p. 66-78.

TATJER MIR, Mercè. Els enginyers mes enllà de la fàbrica (1860-1939) en *IX Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya. Ciència i Indústria-150 anys de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya. Barcelona, 2013*. Reproducido en *Scripta Vetera*. Edición de trabajos publicados sobre Geografía y Ciencias Sociales, Barcelona Universidad de Barcelona, nº 139.

TATJER MIR, Mercè. *Barcelona. Ciutat de fabriques*. Barcelona: Editorial Albertí 2014.

TATJER MIR, Mercedes. La industria del hielo en Barcelona. *Historia Contemporánea*, Bilbao: 2009 (II), núm. 39, p. 513-540.

TATJER MIR, Mercè. De la producció de l'energia elèctrica al consum domèstic. Barcelona: instal·lacions i indústries auxiliars, a *L'Erol. Revista Cultural del Bergadá*, verano 2016, año 35, núm. 128, p. 20-27.

TATJER MIR, Mercedes. La industria de material y aparatos eléctricos en Barcelona, 1881-1970. In ZAAR, Miriam H.; VASCONCELOS P. JUNIOR, Magno; CAPEL, Horacio (Editores). *La electricidad y el territorio. Historia y futuro. IV Simposio de Historia de la Electrificación*. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica, 2017 <<http://www.ub.edu/geocrit/Electr-y-territorio/Electr-y-territorio-Portada.htm>>.

TATJER MIR, Mercè, y TAPIA, Maricarmen, Entre el espacio público y el espacio doméstico: baños y lavaderos en Barcelona, en GUARDIA, M. (editor), *La revolución del agua en Barcelona. De la ciudad preindustrial a la metrópoli moderna.1867-1967*. Barcelona: Museo de Historia de Barcelona- Ayuntamiento de Barcelona, 2011, p. 110-138.

XALABARDER, María. La Avenida de La Luz, una calle subterránea de Barcelona, en *Estudios Geográficos*, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1999, Tomo LX, nº 236, p. 487-512.

ZAAR, Miriam Hermi, Las cooperativas de producción, de distribución y de consumo de fluido eléctrico en España: La Cooperativa de Fluido Eléctrico. In *Simposio Internacional. Globalización y construcción de redes técnicas y urbanas en Europa, 1890-1930. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos*, Universidad de Barcelona. 23-26 enero 2012.

ZUDAIRE, Eulogio. *Lecanoz. Colegio Nuestra Señora del Buen Consejo (1888-1988)*, Burlada: Industria Gráfica Castuela, 1989.