

Registro arqueológico y  
contextualización histórica de los  
Tajamares del río Mapocho, Chile

*Archaeological Record and Historical Context  
of the Mapocho River Defese, Chile*

**Alfredo Gómez Alcorta**

Universidad Bernardo O'Higgins, Chile

**Claudia Prado Berlien**

Consejo de Monumentos Nacionales, Chile

**Francisco José Ocaranza Bosio**

Universidad Bernardo O'Higgins, Chile

Recepción: 26 de junio de 2012

Aceptación: 23 de noviembre de 2012

Páginas 275 - 315

i

# Registro arqueológico y contextualización histórica de los Tajamares del río Mapocho, Chile

*Archaeological Record and Historical Context of the Mapocho River Defese, Chile*

**Alfredo Gómez Alcorta\***

**Claudia Prado Berlien\*\***

**Francisco José Ocaranza Bosio\*\*\***

---

\* Profesor de la Escuela de Historia y Geografía, Facultad de Educación e Investigador de la Dirección de Investigaciones y Relaciones Internacionales DIRI de Universidad Bernardo O'Higgins, Chile. Licenciado en Historia del Departamento de Ciencias Históricas por la Universidad de Chile. Profesor de Historia y Ciencias Sociales de la Universidad Gabriela Mistral. Licenciado en Educación por Universidad Gabriela Mistral. Diplomado en Historia Indígena por la Universidad de Chile. Diplomado en Didáctica de las Ciencias Sociales por la Universidad Alberto Hurtado. Diplomado en Humanidades y Artes por la Universidad Gabriela Mistral, Chile. Correo electrónico: alfredo.gomezalcorta@gmail.com

\*\* Licenciada en Antropología por Universidad de Chile. Especialista en arqueología histórica y arqueología hispano-colonial de la misma universidad. Esta vinculada al Consejo de Monumentos Nacionales en Dirección de Bibliotecas y Museos DIBAM del Ministerio de Educación en Chile. Correo electrónico: claudiaprado@gmail.com

\*\*\* Director de la Escuela de Historia y Geografía, Facultad de Educación de Universidad Bernardo O'Higgins, Chile. Licenciado en Historia por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor de Historia y Ciencias Sociales de la Universidad Gabriela Mistral, Chile. Licenciado en Educación de la Universidad Gabriela Mistral, Chile. *Minor* en Derecho de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica, Chile. Diplomado en Estudios Regionales en el Instituto de Estudios Avanzados por la Universidad de Santiago, Chile; y Diplomado en Humanidades y Artes por la Universidad Gabriela Mistral, Chile. Correo electrónico: focaranza@ubo.cl

## Resumen

---

Este estudio es un esfuerzo de contextualización historiográfica a los hallazgos de los restos del tajamar de Santiago (Chile), por el trabajo arqueológico realizado en las obras de construcción del ferrocarril urbano de esta ciudad. El artículo deja al descubierto el permanente esfuerzo que realizó la población santiaguina por defender su ciudad de los riesgos climáticos de inundación durante los siglos coloniales.

**Palabras clave:** historia colonial, arqueología histórica, tajamares, obras hidráulicas.

## Abstract

---

*This study is an effort of the historical context to the findings of the remains of the “tajamar” (defenses of river) of Santiago for the archaeological research realized by the works of construction of the urban railroad of this city. This study leaves to the overdraft the permanent effort that the population realized for defending his city of the climatic risks of flood during the colonial centuries.*

**Keywords:** *colonial history, historical archaeology, defenses of river, hydraulic works.*

## Antecedentes

---

Es conocida la bibliografía que aborda la problemática de la construcción de las obras de los tajamares del Mapocho desde la perspectiva del desarrollo urbano colonial de la ciudad de Santiago (Thayer Ojeda 1905; Greve 1938; León Echaiz 1975; Torrico 1962). Del mismo modo, la problemática del desarrollo urbano colonial es ejemplificada, en especial por la monumentalidad de esta obra arquitectónica, en los estudios más difundidos de historia de Chile (Encina 1983). Fuentes que sirven de referentes iniciales y constituyen un punto partida para lograr cierta comprensión histórica sobre nuestro objeto de estudio. Pero adicional, el presente artículo tiene su fundamento en fuentes documentales contenidas en la Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional referidas a las Actas del Cabildo de Santiago, además de evidencias empíricas encontradas en el Archivo Nacional de Chile.<sup>1</sup> Los documentos referidos a las Actas del Cabildo de Santiago son expresión de las permanentes demandas a la que estaba expuesta la población santiaguina, por resguardar la subsistencia de la ciudad ante los riesgos climáticos de la cuenca. A esta última colección nos remitimos en este esfuerzo de revisión histórica, motivada por el hallazgo de tramos de los antiguos tajamares del río Mapocho por las obras de construcción de la extensión del ferrocarril urbano de la Línea 5, que efectuó la empresa Metro S.A. interviniendo el casco antiguo de la ciudad (Prado, Reyes y Henríquez 1998; Prado y Gómez 2012).

## Asentamiento en la cuenca de Santiago

---

La presencia de un asentamiento hispano temprano en la cuenca de Santiago, que más tarde se convierte en una importante ciudad colonial y luego encarna la capital de la República, se explica por la presencia de abundante población indíge-

---

1. Documentación editada e impresa por la Sociedad Chilena de Historia y Geografía - Academia Chilena de la Historia (en adelante SChHG-AChH) 1898-1992, tt. 17-59. Ver también Gómez (2003).

na, que utilizaba estos territorios ya sea en asentamientos permanentes o en su paso estacional entre costa y precordillera. Los territorios fueron incorporados al Tawantinsuyu alrededor de 1470 y daban a su población originaria posibilidades de mantener una economía altamente diversificada; sustentada en una intensa movilidad entre zonas biogeográficamente diferenciadas, y en la práctica de caza de fauna menor, recolección y horticultura.

La ocupación permanente del territorio fue motivada por el interés inicial en la administración de los recursos humanos disponibles —las comunidades indígenas— para las labores de construcción de la ciudad y la actividad agrícola, además del laboreo minero que se efectuarían en las estribaciones de la cordillera de la costa por parte de los conquistadores.

La cuenca de Santiago, particularmente desde el centro donde antiguamente se emplazaban los primeros solares ordenados en forma de damero, presentaba condiciones particulares para la defensa del territorio. Desde el cerro Huelén era posible observar el movimiento de acceso por el sector norte (Cerro Renca) y por su acceso sur (Angostura). La cercanía del río aseguraba abastecimiento permanente de agua, y la abundante vegetación de la cuenca proporcionaba materiales de construcción para la ciudad y leña que posibilitaba su habitación en época invernal. A la vista de los primeros habitantes hispanos:

[...] Santiago es un hermoso y grande llano, como tengo dicho, Tiene cinco y seis leguas de montes de buena madera, que son unos arboles muy grandes que sacan muy buenas vigas. E ay otros arboles que se llama canela. Los españoles le pusieron este nombre a causa de quemar la corteza más que pimienta, mas no porque sea canela, porque es un gorda. Es árbol crecido e derecho. Tiene la hoja ancha y larga, casi se parece como la del cedro. Ay arrayan. Ay sauces y otro árbol que se dice molle, e no muy grande [...] Ay laureles [...] Ay algarrobos, llevan muy buena algarroba, y los indios se aprovechan d ello, como en otras partes tengo dicho. Ay otro árbol que se dice espinillo, a causa que lleva muchas espinas, como alfileres e mayores. Es muy buena leña para el fuego. Críense en llanos. No se riegan ni reciben agua, si no es la del invierno [...] Ay guayacán [...] Ay palmas [...] (Gerónimo de Vivar [1558] 1979,158-159).

El cronista indiano Gerónimo de Vivar alcanzó a observar un amplio valle en cuyo centro se emplazaría una ciudad de planta baja, que permitiría una buena visión del poniente cordillerano y los faldeos andinos. Alcanzó a ver una cuenca con fuertes diferenciaciones ecológicas y climáticas: un poniente seco y muy cálido en verano a causa de la incidencia de la cordillera de la costa, sector de características fluvioacuífero, que en invierno se transforma en el punto donde drenan las aguas-lluvias de la cuenca, con abundancia de aves; y una cuenca oriental boscosa, con exuberante vegetación, que en la actualidad se restringe a la precordillera de Pirque (río Clarillo), fría con abundantes precipitaciones en invierno pero fresca en época estival. No obstante, el río Mapocho marcaría el centro vital de la ciudad; se transformaría en el origen de las más profundas angustias por el desamparo de la ciudad colonial ante los embates de la naturaleza, y en la arteria, desde donde se alimentaría la actividad agrícola en las chacras de los vecinos y desde donde se obtendría el elemento vital para la ciudad.

## Cuenca de Santiago: antecedentes biogeográficos y factores antrópicos

En la cuenca de Santiago predomina un clima mediterráneo, lo que significa un clima de zona extra tropical con precipitaciones concentradas en el periodo frío del año y con sequía durante la estación cálida. El predominio mediterráneo varía de árido en el límite del valle de Aconcagua a un clima subhúmedo en la Provincia de O'Higgins. La zona de Santiago, Valparaíso y una extensión limitada del Aconcagua corresponden a una región mediterránea semiárida. La vegetación predominante es la sabana de *Acacia caven*, particularmente en la extensión correspondiente al valle longitudinal, en tanto hacia la costa y la precordillera encontramos bosques esclerófilos de extensión amplia con cuotas de humedad superior a la del fondo del valle, resultado de los límites restringidos del fotoperiodismo diario (Di Castri y Hajek. 1976).

Las precipitaciones decrecen desde la cordillera de la costa hacia el valle longitudinal, aumentando desde éste hacia la cordillera de los Andes. Zonas como la de Colina tienen un clima más árido y fluctuaciones térmicas más pronunciadas producto de las alturas de la cordillera de la costa, generando una pantalla que dificulta la infiltración de las condiciones climáticas marítimas. El río Mapocho tiene un régimen nivo-pluvial al que poco aportan las precipitaciones del valle longitudinal. Allí tiene directa incidencia las precipitaciones en zona precordilleranas y cordilleranas, y la temperatura de las masas de aire y la altura en que se registren tales precipitaciones.

Debemos considerar en el desarrollo espacial progresivo de la ciudad de Santiago la sensible deforestación del llano y los bosques precordilleranos, además del uso intensivo del suelo. La ausencia de vegetación producto del proceso histórico de ocupación de la cuenca pudo incidir, a lo largo de 200 años, en la eliminación de las barreras naturales del escurrimiento de las aguas hacia el llano, intensificando eventos aluvionales.

La incidencia del caudal del río Mapocho en la cuenca es también importante en el proceso de formación de suelos; en primer término por la formación de suelos aluviales, en segundo por la formación de suelos lacustres, y finalmente por la formación de los suelos de origen en cenizas volcánicas acumuladas en el sector poniente de la cuenca. Las antiguas formaciones lacustres de la franja Pudahuel-Lampa dieron paso, producto de su desecación en estos últimos 150 años, a extensiones temporalmente ocupadas por lentes de aguas lluvias que desaparecen entrada la temporada estival. Al fenómeno agregamos el cierre del curso de la Cañada (actual Alameda Bernardo O'Higgins) y la canalización del río Mapocho a su caja hasta antes de la década de los 90 del siglo XIX.

## Río Mapocho y habitantes de Santiago

---

Rolando Mellafe (1975) poseía una muy sugerente visión de los habitantes de esta región en la Colonia. Para él eran personas de trabajo regidas por el “tiempo de



su tiempo”, momentos y sensaciones que solo los antiguos habitantes del reino de Chile podían reconocer. El tiempo de trabajar y descansar, el tiempo de las fiestas y del recogimiento, el tiempo de la vida y el tiempo de la muerte, innumerable preguntas y pocas respuestas, y un profundo temor ante la indefensión por la lejanía de la metrópoli y los eventos naturales que desolaban sin contrapeso a la ciudad. Catástrofe tras catástrofe, ya fueran terremotos, epidemias e inundaciones cimentaban este profundo sentir en las conciencias de los antiguos chilenos. Los rezos permanentes al panteón católico de santos fueron la única herramienta con la que amainaba tal sentimiento de precariedad del hombre ante las fuerzas naturales.

Los habitantes del Santiago colonial no solo estuvieron constreñidos por el temor de una azolada indígena, sino también por los llamados “riesgos climáticos” que se expresaban en su río (Espinoza y Hajek 1988). El Cabildo de Santiago tuvo como permanente preocupación todas aquellas cuestiones referentes al río: defensas, tomas de agua y su calidad, control del río en sequía, etcétera. La cuestión deja de tener un sabor abstracto al considerar que entre 1540 y 1986 ocurrieron 51 años secos y 52 años muy secos, o sea un 23% de los últimos 450 años tienen rasgos de sequía (Espinoza y Hajek 1988, 47), como también se han registrado 27 eventos de inundaciones y avenidas de río en Santiago causados por el Mapocho entre 1540 y 1986.

La ciudad colonial sufría permanentes anegamientos en sectores depresionales, como también extensos barriales en sus calles y desbordes de los millares de pequeñas acequias que circundaban la ciudad y que requerían de permanentes reparos y limpieza. El progresivo control de estos eventos fue ocurriendo en la medida del desarrollo de estrategias de ocupación del espacio. Cabe aquí agregar que estos fenómenos son climáticamente, y porqué no decirlo históricamente, recurrentes, no específicos ni excepcionales. Todos los fenómenos de que da cuenta la documentación revisada son parte de procesos hidrológicos normales y recurrentes. La adaptación social, cultural y urbana a ellos ha sido lenta y aún constituyen una realidad geográfica y ambiental no completamente asimilada.

Por añadidura, podemos decir, que aún vivimos en un país no dominado por el hombre, por consiguiente el miedo a las catástrofes es culturalmente explicable y tiene su espacio en nuestra idiosincrasia.

## Vecinos de Santiago y los tajamares del río Mapocho

---

Antes que el asentamiento de Santiago tuviera una fisonomía semejante a la de una ciudad, los conquistadores organizados por Pedro de Valdivia disponían de alcaldes, regidores, mayordomos y procurador de ciudad. Organizar eficientemente el enclave era una cuestión de sobrevivencia, dado a que debían procurar el desarrollo de las actividades productivas y también mantener el aparato de defensa y dominación. El gobierno de la ciudad debía administrar policía (orden) y procurar su defensa (Alemparte 1966; De Ramón 1965 y 1976). El siete de marzo de 1541 Valdivia nombra como alcaldes ordinarios a Francisco de Aguirre y Juan de Avalos Jufré, además de regidores a Juan Fernández de Alderete, Juan Bohon, Francisco de Villagrán, Martín Solier, Gaspar de Villaroel y Jerónimo de Alderete, conjuntamente con Antonio Zapata como mayordomo y procurador don Antonio de Pastrana (Encina 1983, 139).

Las decisiones políticas no se dejaron esperar y el nombramiento del propio Valdivia como Gobernador y Capitán General fue una de las primeras iniciativas. El Cabildo de Santiago se transformó en un espacio de poder local, donde la categoría de vecino la constituían españoles distinguidos. Ellos, como el común, españoles pobres e indios colaboradores, participaron de la reorganización productiva y habitacional de las comunidades indígenas que ocupaban la región, a viva fuerza y con feroz coerción que perseguía socavar el poder político local. El apresamiento de autoridades étnicas precipitó el alzamiento de miles de indígenas encabezados por Michimalonco y que culminó con la muerte de los caciques, de indígenas y cuatro españoles. El asentamiento español primigenio fue destruido por el fuego y los medios de sobrevivencia reducidos al mínimo, de ahí el hambre, el estrés por el asedio indígena y la po-

breza material sería el contexto de una amarga permanencia que fue socorrida solo hasta septiembre de 1543 con la llegada de la embarcación Santiaguillo a Valparaíso, procedente del Perú (Villalobos 1980, 215). De aquí en adelante, la historiografía Chilena da cuenta de la empresa conquistadora que llevó a efecto la presencia ibérica hasta consolidarse como población colonial, y del proceso de amago de la sociedad indígena con el que se pago todo el costo humano que exigía el desarrollo económico y social hispano durante los periodos de la Conquista y la Colonia.

La quincha, los toldos y las ramadas dieron paso a una ciudad sólidamente edificada, con trazos de calles y acequias. La ciudad construida de ladrillos de adobe sufrió la primera embestida del río Mapocho en julio de 1574, prolongándose las precipitaciones por más de veinticuatro horas. El río penetró a la ciudad, inundando la plaza y las dependencias del Cabildo. Los muros de adobe se disolvieron y el tejado húmedo aumentó su peso de modo considerable.

El tema de las reparaciones del río se hizo entonces permanente en la agenda del Cabildo. La crecida del río redundaba en dificultades en el consumo de sus aguas. La cuestión del abastecimiento de aguas limpias se fue transformando en un problema esencial y fue exigiendo obras de urbanización de creciente complejidad. Durante el gobierno de Rodrigo de Quiroga (1575–1580), el Cabildo en sesión del 24 de Enero de 1578 atiende la necesidad de procurar agua a la ciudad, del siguiente modo:

[...] Que se traiga a la plaza de esta ciudad una fuente de agua que viene de Tobaraba y Apoquindo, é que si para traerla se le siguiere daño a algún particular, se le tase el daño y se le pague, atenta la gran necesidad que esta ciudad padece, mayormente a los veranos, de agua limpia y clara, porque la del río viene muy turbia y no se puede beber de ella, y causa a los vecinos, estantes y habitantes de ella grandes enfermedades; y que se traiga toda el agua de Rabón, que es la de Tobaraba y Apoquindo [...].<sup>2</sup>

Precisamente se pensaba traer agua al centro de la ciudad, lugar donde se desarrollaba el comercio y todas las actividades cívicas, desde las mismas acequias que habrían abierto los indígenas mandados por los señores étnicos pertenecientes a la

2. SChHG-AChH 1898, 18: 6.

esfera de dominación del Tawantinsuyu. La limpieza del agua exigió esfuerzos de organización y control del uso de los suelos aledaños, lo que llevó al Cabildo a determinar que: “[...] ninguno siembre desde la fuente á la primera alcantarilla, bajo las penas que se indican [...] desde el nacimiento de la fuente del agua que viene á esta ciudad, que son las tierras que se solían regar con el agua de dicha fuente [...]”.<sup>3</sup>

En junio de 1581 el río Mapocho sobrepasa nuevamente su cause causando destrozos en obras de canalización de aguas, esta vez la sesión del Cabildo considera que:

[...] las grandes lluvias que este presente mes [junio] ha habido en esta ciudad, el rio de ella ha crecido en gran cantidad y salido de madre y rompido las tomas de agua que del dicho río se tomaban para los molinos de esta ciudad y acequias del servicio de ella, y no viene agua por ninguna de ellas, ni pueden moler los dichos molinos, y por ello está ciudad en gran necesidad y trabajo, y no muelen los dichos molinos, ni tienen agua con que servir los vecinos moradores de esta ciudad que tienen en la traza de ella cuadras y solares y es necesario remediarlo; por tanto, que acordaban y acordaron que se reparen las tomas del agua de las acequias de esta ciudad y molinos y, si fuere necesario hacer tomas nuevas en el dicho río [...].<sup>4</sup>

La situación exige de los vecinos, dueños de chacras y molinos, destinar herramientas y trabajo indígena para la reparación del río, no obstante el remedio para futuras avenidas y el medio de obtención de los recursos requeridos se postergan para una próxima discusión del Cabildo. Es que, más que dependientes de la iniciativa edilicia, los reparos por los desastres naturales que iba reclamando la ciudad recaían, en gran medida, en los vecinos a los que correspondían las propiedades dañadas. El Cabildo podía exigir, entonces, al propietario la reparación de las obras dañadas, dado a que eran consideradas como necesarias para el bien común. Santiago aún era muy pequeño y los esfuerzos comunitarios se volvían esenciales para su mantenimiento, situación de la que dependía la salubridad de las calles, el evitar enfermedades y plagas de ratas, y finalmente el precario orden social.

La presencia de un “Estado” era casi efímera producto de una imagen de la autoridad Real distante y los esfuerzos del gobierno en guerra con los indígenas en

3. SChHG-AChH 1898, 18: 29.

4. SChHG-AChH 1898, 18: 29.

los territorios fronterizos del sur. Los daños causados por las inundaciones de 1581 obligan a aplicar una derrama para obtener los recursos necesarios y así continuar con los reparos del río, esta vez aplicada a los vecinos y moradores de la ciudad que disfrutaban de los beneficios del agua.

El problema del reparo del río y del acceso del agua a la fuente de la ciudad persiste, pero sólo hasta el 14 de enero de 1583 se efectúan mercedes para el pago de reparaciones a la fuente. Dos años después se designa un alguacil para el “reparo y limpieza del agua de la fuente”,<sup>5</sup> siendo nombrado Pedro, indio del Cuzco para las tareas de cuidar el acceso del ganado al agua destinada al consumo humano, so pena en especies para los dueños de los animales. A finales de 1588 el agua era escasa al punto que era objeto de robo con tomas ilegales. Sólo años después, en sesión de 13 de noviembre de 1604, el Cabildo proyecta la conducción de aguas a la fuente de la plaza de la ciudad desde Apoquindo;<sup>6</sup> debido a que las aguas del río Mapocho presentaban permanentes dificultades para el consumo de la población, y porque en invierno las crecidas por lluvias y en verano los deshielos hacían que el río arrastrara demasiado material. No obstante, el clima ya había causado estragos, el invierno de 1597 había azotado la ciudad con una avenida, generando cuantiosos daños materiales y muertes de personas.

Luego del periodo de sequía evidenciado en 1606 y que estuvo acompañado de una plaga de insectos que consumían los cultivos, la ciudad enfrenta otro embate del río, por lo que el Cabildo abierto en sesión del 13 de agosto de 1607 considera que:

[...] es notorio cómo la avenida del río, que estas últimas aguas de este mes trajo, salió de madre y entró por la ciudad, y que aunque en el cabildo de ella se ha tratado del remedio más breve y apropiado para atajar el río, no se ha definido; que ahora para buscar al que más convenga, pues todos están presentes, digan y declaren y den sus pareceres acerca de este remedio, y que los que quisieren y den sus pareceres acerca del remedio, y que los que quisieren hacer alguna contradicción la digan y declaren y den la causa de ella, y con aperebimiento a aquel que no le hiciere es visto consentir en todo; y habiéndolo aperebido una y muchas veces,

5. SChHG-AChH 1899, 18: 245.

6. SChHG-AChH 1900, 21: 167.

no hubo persona que hiciese ninguna contradicción, y todos los que presentes estaban, unánimes y conformes, nemine discrepante, dijeron que es muy útil é provechoso que el dicho tajamar se haga y ataje el río por excusar el daño que se puede causar con el daño de las avenidas del río, é para ello se hagan las derramas y repartimientos entre los vecinos de esta ciudad [...].<sup>7</sup>

En momentos en que la guerra de la Araucanía imponía cuestionamientos morales profundos por el trato a los indígenas y las grandes pérdidas humanas y materiales consecuentes con la recuperación de territorios en el sur durante el gobierno de Alonso García Ramón (1605– 1608), los vecinos de Santiago se organizan en torno a la necesidad común de protección de su ciudad y toman la decisión, de modo colectivo, de construir un “tajamar”. No obstante el acuerdo, los vecinos se reunirán en sesión de Cabildo abierto el día 9 de junio de 1609 para tratar los daños causados por el río:

[...] ha de hacer cabildo abierto hoy dicho día para conferir y tratar del remedio que se podrá hacer al río de esta ciudad, atento a la gran inundación que de él ha resultado por haber salido tan de su madre que anegaba esta ciudad estos días por las calles y haber destruido y asolado muchas casas, como es notorio [...].<sup>8</sup>

Ese día se consideró la aplicación de una derrama con la que financiarían las obras del tajamar. Nuevamente el río generó sensibles daños a la ciudad como la destrucción de las tomas de las acequias de los molinos, causa por la que se nombró a Alonso de Córdoba como alcalde ordinario de la ciudad a fin de supervisar las reparaciones que exigía el funcionamiento de los molinos. Un acta del Cabildo del 8 de enero de 1610 menciona la memoria de los vecinos de la ciudad para efectuar la derrama del tajamar encomendada al capitán Alonso del Campo Lantadilla como alguacil mayor, a Melchor Hernández de la Serna regidor, y al capitán Ginés de Lillo para implementar su cobro.<sup>9</sup> Cuestiones sobre la gestión de la derrama del tajamar constan en las sesiones del Cabildo del 5 de marzo de 1610, 12 de marzo

7. SChHG-AChH 1901, 24: 14.

8. SChHG-AChH 1901, 24: 132.

9. SChHG-AChH 1901, 159.

de 1611 y 10 de junio de 1611,<sup>10</sup> sin que conozcamos el estado real de avance de las obras o su naturaleza, a excepción de unas compras no despachadas de “mill hanegas de cal”,<sup>11</sup> discutida en el Cabildo el 11 de julio de 1611.

Ese mismo año el Procurador General, don Melchor Jufre de Aguila, transcurrido algunos meses del mandato de ejecución de las obras, solicita que el Cabildo nombre un juez para pedir cuentas sobre el trabajo de los tajamares:

[...] para pedir y tomar las cuentas del tajamar a las personas que á su cargo han tenido y tienen dineros de su derrama, carretas y herramientas y otras cosas, y al capitán Ginés de Lillo lo que en él ha gastado y recibido en reales, y que se guarde y ponga cobro en la piedra que se lleva de donde está [...].<sup>12</sup>

Finalmente los ejecutores de la cobranza de la derrama del tajamar y los responsables de su realización, por lo menos hasta enero de 1613, son Ginés de Lillo y el maestro de campo don Juan de Quiroga. En mayo de ese año se entrega una tasa a Ginés de Lillo por el trabajo, solicitada al Cabildo el 1º de febrero del año en curso. Es el tiempo en que el río Mapocho crece, de modo amenazante, y se acerca a las viñas de doña Agueda de Flores y del padre Martín de Montenegro, situación que obliga a hacer reparos al río. Es al propio Montenegro, a quién el Cabildo presta los carretones de la obra del tajamar y dos barretas para las protecciones del río.<sup>13</sup>

Hacia 1614 las derramas del tajamar son un problema permanente para los vecinos, por lo que se nombra como depositario general de éstas a Ginés de Toro Mazote y a Sebastián de Espinosa como el maestro de campo. Dos años después, la preocupación por las obras públicas lleva a hacer efectiva una sisa sobre la producción de cordobanes, sebo y botijas de vino, a la mezcla de vino y miel, de ropa importada desde Lima, sobre la arroba de azúcar, además de incrementar el impuesto a las carretadas de leña y al tráfico de negros. El objetivo era obtener los recursos

10. SChHG-AChH 1901, 24: 165, 242, 261.

11. SChHG-AChH 1901, 24: 268-269.

12. SChHG-AChH 1901, 24: 279.

13. SChHG-AChH 1901, 24: 430.

que exigían las obras de la construcción del puente sobre el río Maipo, los tajamares del río de la ciudad y la fuente de agua.<sup>14</sup>

En 1618 la ciudad de Santiago dispone de mejores sistemas de fiscalización. El Cabildo ordena: “a las personas cuyas acequias están maltratadas, las aderecen, [so] pena de diez pesos [...]”.<sup>15</sup> Se procuraba la higiene de las aguas y la salud pública, ámbito que no presentaba aún grandes garantías a la población. Las obras del tajamar son reactivadas por orden del Cabildo del 22 de mayo de 1620. En junio del mismo año, una vez más, el río causa daños en la ciudad. Diversos edificios públicos y eclesiásticos sufrieron deterioros de consideración. Ninguna de las tentativas de protección de la ciudad llevadas a cabo por el Cabildo de Santiago había tenido éxito. El río seguía siendo, para la ciudad, peligroso e impredecible. En sesión del 7 de septiembre de 1620, los cabildantes dan merced a Mateo Lepe, de oficio carpintero, producto de su reconocida conducta en los reparos:

[...] cuando el río de esta ciudad salió por ella y la anegó acudió a todos los reparos que se hicieron, y por su industria y orden y trabajo personal hizo un tajamar de cabrias de madera, que ha servido hasta el presente, con cuya defensa se estorbó la total ruina de la ciudad, que, sin duda, la hubiera asolado, y que de todo ello no había sido remunerado en ninguna parte de su trabajo [...]<sup>16</sup>

La defensa de la ciudad dependía de la capacidad de gestión del Cabildo, aunque los mismos afectados debían efectuar acciones en defensa de sus terrenos. En 9 de enero de 1621 el capitán Jerónimo Zapata de Mayorga, alcalde ordinario de la ciudad, fue comisionado para atender los reparos que requería el río ocasionados por una avenida estival, cuando este:

[...] propuso cómo el río de esta ciudad se ha acostado á ella otra vez y anoche entró por la calle de Santo Domingo, y si comiese alguna parte de la barranca que tiene hacia la casa de Cristóbal Díaz, se entraría todo por la dicha calle y la destruiría y el templo de Santo Domingo, y que se podría poner remedio con hacer en

14. SChHG-AChH 1901, 25: 367.

15. SChHG-AChH 1901, 25: 266.

16. SChHG-AChH 1901, 25: 387.



el dicho sitio las cabrias necesarias, y asimismo convenía nombrar persona que asistiese con los indios al trabajo y que los vaya a recoger y traer de sus pueblos y otros ministerios que convenga; y que Diego de Silva ha acudido de un mes a esta parte con el depositario general a recoger los indios con aceptación general, por ser persona dispuesta para ello; y habiéndose acordado y tratado ello, cometieron al dicho capitán Jerónimo Zapata el mandar hacer las dichas cabrias y cortar todos los sauces necesarios en esta ciudad y en Lampa, y que para acarrearlos y cortarlos compre lo necesario y se gaste del dinero de la derrama del tajamar del río de esta ciudad [...]¹⁷

En la misma sesión del Cabildo se comisiona a Jerónimo Zapata y a Ginés de Toro Mazote para pagar y organizar las raciones de los indios que se destinaron para las obras, correspondientes a “carne, comida y sal”, además de disponer de las herramientas, que se habían adquirido para la construcción del tajamar. En apariencia los trabajos en los bordes de la caja del río Mapocho fueron descontinuados y hechos en forma parcelada en espacios de más alto riesgo de desborde. Para enero de 1621 se decide comisionar las obras, en un esfuerzo por proporcionar una solución definitiva a las desastrosas avenidas del río:

[...] por cuanto una de las cosas más importantes que se pueden ofrecer en este reino es la obra y edificio del tajamar que se pretende hacer en el río de la ciudad de Santiago, por haberse experimentado los daños y ruinas que por no tener defensa han sobrevenido á la dicha ciudad y el riesgo tan conocido en que estuvo el año pasado de mil y seiscientos y veinte de asolarse y destruirse toda, y cada día va esto en aumento, por haberse el río arrimado á ella, con que está muy expuesta á su total ruina, las cuales causas y otras muy urgentes que se me representan sobre esta materia, me han tenido y tienen con particular cuidado y desvelo de procurar el remedio conveniente [...]y que en mi lugar acuda á lo que es, y porque en la del general don Pedro Lisperguer concurren las dichas partes y las demás que se pueden desear, por el particular celo y amor con que siempre se ha empleado en el real servicio [...]¹⁸

Así, don Cristóbal de la Cerda Sotomayor, gobernador y capitán general, intenta construir un tajamar de piedra (Encina 1983, 14-15) que resistiera al río, mo-

17. SChHG-AChH 1901, 25: 430.

18. SChHG-AChH 1901, 25: 454.

tivado por las salidas del Mapocho que sobrelleva en ausencia del gobernador Ulloa y Lemos. Con este fin estableció una derrama para el tajamar, además de instruir al corregidor de la provincia de Cuyo en el cumplimiento de la mita de indios para el trabajo en obras públicas. Hacia marzo de 1621 se efectuaron los cobros de la derrama a los vecinos de la ciudad. El depositario general, don Ginés Toro Mazote, fue el encargado de sacar de la Provincia de Cuyo indios huarpes y beliches para la construcción,<sup>19</sup> así como de proveer de carretones a la obra para el traslado de piedras y de bueyes para el tiro. Una dificultad adicional encontraba el cobro del tributo: la ausencia de dinero metálico, situación que llevó a su cobro en especies como comida, bueyes, cordobanes, cordelería y sebo, inclusive telas.<sup>20</sup>

El problema de la destinación del trabajo indígena fue una cuestión gravitante en las obras. Una solicitud para la ejecución de tasa fue presentada al Cabildo el 30 de julio de 1621, por don Pedro Lisperguer, entre otros, suplicando: “que se ejecute las cédulas reales, y asimismo dijeron se suplique de la dicha tasa, alegando la ruina de el reino, y lo que amenaza la ruina de el, la peste e inundaciones del río y alteraciones que han intentado los indios de paz de la ejecución de dicha tasa”.<sup>21</sup>

La anterior situación de irregularidad llevó al Cabildo a considerar con mayor seriedad el pago de los jornales a los indígenas de Cuyo destinados a las obras;<sup>22</sup> también atender aquellas cuestiones jurídicas para el traslado de los indígenas de la vertiente oriental andina,<sup>23</sup> y enviar al procurador general de la ciudad, capitán Miguel de Zamora, para sacar a los indios huarpes que mandaba traer el gobernador. En este contexto, sobre la Tasa de Esquilache, se determina en Concepción la prohibición del servicio personal de los indígenas y el pago de un tributo en dinero por este concepto, situación que era inaplicable dado que la mayoría de las actividades productivas tenían como base el trabajo indígena, como también las obras públicas dependían de su utilización.

19. SChHG-AChH 1901, 25: 470.

20. SChHG-AChH 1901, 25: 478.

21. SChHG-AChH 1901, 25: 495.

22. SChHG-AChH 1901, 25: 528.

23. SChHG-AChH 1901, 25: 532.

Hasta 1625 la derrama del tajamar fue cobrada en forma regular, y del mismo modo continuó el movimiento de poblaciones trasandinas destinadas a las obras públicas de la ciudad. En este sentido, el Cabildo el 4 de enero de 1627 suscribe:

[...] En la noble y muy leal ciudad de Santiago de Chile, en cuatro días del mes de enero del año de mil y seiscientos y veinte y siete, la Justicia y Regimiento de la noble y dicha ciudad se juntaron en su lugar acostumbrado para tratar del mejor orden que se deba dar para traer los indios guarpes de las ciudades de Mendoza, san Juan y San Luis de Loyola que el señor presidente y Gobernador de este reino ha concedido para las obras públicas de esta ciudad, y que surta efecto su traída, acordaron que el concierto que se ha de hacer con el sargento mayor Rafael de Zárate y con el capitán Manuel González Farías, que se ha preferido á ir los á traer, los haga y otorguen como más convenga los señores alcaldes ordinarios y el procurador de la ciudad, á quien se remite, y el darles poder para obligar los bienes y rentas de esta ciudad para la paga de los jornales de los indios [...]<sup>24</sup>

Muchos de los indígenas huarpes se destinarán a la construcción de puentes, casas del Cabildo y el tajamar en sus diversas etapas de construcción. Los encomenderos de Cuyo tenían gran inquietud por la pérdida de sus indígenas (Jara, 1958), atendiendo además a las difíciles condiciones por el paso que debían efectuar por la cordillera, para cuyo efecto se había destinado guardias para su cuidado. El 4 mayo de 1629 se acuerda que el “procurador general salga á la causa que siguen los vecinos de Cuyo para que las mitas vengán á esta ciudad y no vayan los indios a otras partes”.<sup>25</sup>

La ciudad pasaba por un período de sequía y el Cabildo sale al paso organizando rogativas y pidiéndoles a las autoridades eclesiásticas convocar a rezos en los templos. La cuestión del uso racional del agua y el cuidado de su salubridad hacen que esta entidad ordene a los vecinos “aderezar las tomas y que se limpien las acequias”.<sup>26</sup> Esta situación tiene un vuelco cuando el Cabildo tiene que atender con urgencia los reparos del tajamar “atento a que el rio amenaza ruina en la ciudad”,<sup>27</sup>

24. SChHG-AChH 1904, 28: 401.

25. SChHG-AChH 1905, 30: 94, 95.

26. SChHG-AChH 1905, 30: 115.

27. SChHG-AChH 1905, 30: 116.

y son esta vez los mismos alcaldes y regidores quienes salen a las calles y cada uno va recogiendo indios y negros para los trabajos de reparo del río, quizás para evitar la inminente entrada de las aguas por el sector de la Cañada.

Las obras de reparación son una preocupación permanente para los vecinos. El Cabildo del 8 de febrero de 1630 va a solicitar su colaboración para el traslado de maderas obtenidas de la zona de Cachapoal, las cuales se destinarán a obras públicas. De los vecinos también se procurará obtener indios para el trabajo, bueyes y carretas, además de hachas.<sup>28</sup> El Cabildo también manda a prever la conclusión de las obras y determina el traslado de indios carpinteros, que personeros de la Real Audiencia habían ofrecido, dándose su traslado desde Copequén y Taguataguas.<sup>29</sup> Ese mismo año el Cabildo toma las medidas necesarias para el reparo del río en el sector de la casa del vecino Mateo Naranjo, situación por la que el padre Fray Gabriel de Molina dona una carreta, dos barretas, azadones y bueyes. En la zona había un hospital y un Molino, por lo cual también se le solicita al resto de los molinos que contribuyan de igual forma. Un año después se estima prudente y necesario alargar la construcción de los tajamares “por remediar el daño que ha amenazado el río de esta ciudad y las crecientes del”.<sup>30</sup> Se estima aplicar las derramas correspondientes y se solicita que el tema lo atiendan los más interesados, quienes sufren los riesgos de una intrusión del río, repartiendo la obra, esta vez dividida en dos secciones: el tajamar de abajo que corresponde a la sección más cercana a la ciudad colindante con el templo de Santo Domingo, y la sección del tajamar de arriba que corresponde “a la boca de las tomas de las chacras de la Cañada de San Francisco”. La derrama cae también en clérigos, además del ofrecimiento de personas, por lo que se obtienen 82.000 patacones colectados por Fernando Bravo Naves. En febrero de ese año también se destinan a la obra el trabajo de “indios aucaes” procedentes de la zona de guerra.

En diciembre de 1640 el Cabildo acusa la necesidad de agua para la zona y en octubre de 1641 se retoma el tema del reparo del tajamar frente al peligro inminen-

28. SChHG-AChH 1905, 30: 154.

29. SChHG-AChH 1905, 30: 155.

30. SChHG-AChH 1905, 30: 264.

te de avenidas del río. Al año siguiente el capitán Francisco Pastene, por orden del Cabildo, recuerda el ofrecimiento de Mateo Lepe de aderezar “todos los portillos del tajamar y lo demás que conste por su presentación”.<sup>31</sup> En este interés se atiende la necesidad de construir una sesión de tajamar junto a la chacra de Antonio Alarcón “porque se teme que el río podía salir por aquella parte y llevarse todas las viñas que están desde aquella parte hasta el molino y todas las casas de la cañada”.<sup>32</sup>

Así, la empresa del año de 1642 para el Cabildo será aplicar las derramas para la reparación del tajamar, encargando al capitán Joán Rodolfo, alcalde ordinario, y a maestro de Campo Ginés de Toro Mazote, depositario general de la ciudad. Ese año el capitán Sebastián Sánchez Chaparro, regidor de la ciudad, destinará 50 patacones para los reparos que exige el río por la avenida de verano. Al año siguiente, Sánchez Chaparro informa al Cabildo “como el invierno está en la mano y amenaza la ruina del río, y que no se ha podido cobrar de los interesados nada para acabar de reedificar los portillos que quedan en el tajamar”.<sup>33</sup> La suerte no estaría de lado de los habitantes de la ciudad. El Cabildo se concentraría en la reconstrucción del casco urbano “en la noble y muy leal ciudad arruinada de Santiago de Chile”,<sup>34</sup> ya que la ciudad había sufrido un gran sismo. La reparación de los tajamares no resurgirá en las discusiones del Cabildo sólo hasta febrero de 1649, cuando el corregidor de la ciudad, don Juan Rodolfo Lisperguer, a solicitud de la Real Audiencia, pide se “hagan los reparos de el río por lo que amenaza a esta ciudad con sus crecientes y avenidas”,<sup>35</sup> estimando la necesidad de aplicar nuevas derramas que en otras oportunidades habían ayudado a la construcción de los tajamares. Aquel año fue de clima seco, lo cual hizo crítica la falta de agua para la siembra y el ganado, y motivó rogativas a la comunidad. En 1650 la construcción del tajamar recibe un espaldarazo desde la cabeza del virreinato del Perú, la Real Audiencia recibe 1.500 patacones procedentes de Lima, por los que se solicita una licencia para ocuparlos

31. SChHG-AChH 1987, 32: 166.

32. SChHG-AChH 1987, 32: 167.

33. SChHG-AChH 1987, 32: 259.

34. SChHG-AChH 1987, 33: 190.

35. SChHG-AChH 1987, 33: 391.

en la obra. La misma Audiencia dispone a los propios alcaldes y regidores para atender los reparos y la construcción en cabrias y cestones de piedra, además de la adquisición de carretadas de piedra para las defensas. La inundación del río Mapocho en julio de 1650, periodo en que se inicia el gobierno de Antonio de Acuña y Cabrera, destruye extensiones ocupadas de la Cañada.<sup>36</sup> El Cabildo de Santiago, en conjunto con la Real audiencia, consideran lo necesario “para aderezar lo caído de el tajamar y hacer en lo demás los reparos que para ello han acordado, para que, siendo á propósito y dando para principiar mil y quinientos pesos destinados para dicho tajamar, se prosiga en el dicho tajamar”.<sup>37</sup> También tratan:

[...] acerca del reparo de esta ciudad y reedificar los tajamares caídos, en la forma que más convenga y al presente se pueda, por la falta que hay de dineros y peones, y para excusar el daño que amenaza si el invierno fuese lluvioso los daños que causaría; y habiendo tratado sobre ello, acordaron que se reedifiquen los tajamares caídos y anidan al último la cantidad que se pudiere de maderos gruesos de espino, puestos a trechos, de algarrobo, dos hileras, unos tras otros, con el anchor que convenga; y en medio de cestones llenos de piedra y unidos los palos unos con otros, con otros palos clavados con clavos de la misma madera y atados como mas convenga; y arriba hacia las mismas tomas, se haga el mismo reparo en las cantidades que convenga, atento que no prenderán por la piedra que hay los palos que para ello se pusieren, y reservan en si el dar el orden que convenga para los peones que han de acudir á ello [...]<sup>38</sup>

En consecuencia, quedan como encargados de estas obras el capitán Jerónimo de Bahamonde y el capitán Sebastián Sánchez Chaparro. Tal estrategia de construcción se destinaría a la reedificación de los tajamares más cercanos a la ciudad. No obstante, con los recursos asignados se buscaron nuevas fuentes de financiamiento en impuestos repartidos y, con posterioridad, al remate de las obras; después de pregonarlas en lugares públicos y de que se diera a todos los interesados por prudentemente informados.

36. Diez años después se volvería a repetir la inundación del Mapocho, durante el gobierno de Pedro Porter Casanate, que desborda por la cañada y destruye una sección del tajamar.

37. SChHG-AChH 1987, 34: 90.

38. SChHG-AChH 1987, 34: 91.

Los temporales y crecidas de los años 1687 y 1688 destruyeron segmentos del tajamar e inundaron Santiago. Se arruinaron cuadras de extensión de sembradíos y viñas, además de obras de urbanización. Ocurrieron cinco avenidas que socavaron los tajamares que construyó Juan Hernández, y nuevamente se iniciaron obras de reparación en una extensión agregada de cinco cuadras (Encina 1983, 5: 177). El gobierno de Tomás Marín de Poveda (1692 – 1700) continuó en ese esfuerzo.

## Tajamares de Santiago en el Siglo XVIII: hacia las obras definitivas

Durante el siglo XVIII se pueden sumar once años en que hubo inundaciones por avenidas causadas por deshielos en época estival y años con intensas precipitaciones, pero también once años con características de sequía.<sup>39</sup> Según Urrutia de Hazbún y Lanza Lascano (1993, 61), la crecida del Mapocho del 30 de Abril de 1748 destruyó los antiguos tajamares por lo que se empieza la construcción de nuevos tajamares en enero de 1750, los que estuvieron terminados en 1751. Esta vez se levantó un gran murallón de piedra sin cantear, con cal y arena, que al principio fue de cinco cuadras y luego se prolongó a siete. El costo de la obra fue de 7.000 pesos cuadra. Se conocieron como los “tajamares de Ortiz de Rozas” y duraron hasta los temporales de 1783.

León Echaiz (1975, 91) complementa esta información, señalando que los tajamares derribados por la inundación de 1748 corresponderían a los elaborados por el Presidente Juan Henríquez, secundado por el Corregidor de Santiago, Pedro de Amasa, y que fueron terminados en 1678. Señala que fueron reconstruidos por Ortiz de Rosas en una extensión que abarcaba desde el comienzo de la Cañada hasta

39. En forma sumaria podemos indicar que las inundaciones del río Mapocho se sucedieron con temible regularidad en 1722, por lo cual se efectuaron contenciones en el río con cabrias de madera en los siguientes años. Además de evidenciar otras inundaciones en abril de 1748 y noviembre de 1764, una sequía en 1772, y una nueva crecida en mayo de 1779. El río asoló también la ciudad el 10 de Abril de 1780 y en junio de 1783 una nueva avenida inundó de casas y conventos de la Cañada, además del sector de San Pablo, Rosas y Santo Domingo (casco histórico).

el basural de Santo Domingo, actual mercado. Según su opinión corresponderían a una obra de mejor calidad que los anteriores, para la cual se habría erigido una pirámide conmemorativa en su extremo oriente, con los nombres grabados del Rey Fernando VI, del Gobernador Ortiz de Rosas y del constructor Campino. Ernesto Greve establece que los tajamares destruidos en la avenida de 1783 corresponden a los elaborados en forma paralela a la construcción del puente Cal y Canto, con piedra suelta traída en carretas desde el Cerro Santo Domingo, actual Cerro Blanco. Con fecha 31 de agosto de 1765 el presidente Antonio Guill y Gonzaga, ante el fracaso de los pregones de las obras del puente y tajamares, ordenó se hiciesen éstas por administración, encargando de ello al corregidor don Luis Manuel Zañartu. Su ubicación la precisó el ingeniero don Juan Garland en agosto de 1765, en el terreno mismo, pero sin presentar un plano de la obra, debido a la premura de tiempo motivado por su viaje a las fortificaciones de Valdivia. De ahí que el alarife de la ciudad certificó la delineación hecha por Garland y firmó el plano el 1º de octubre del mismo año como Vzte. Marcelino de la Peña.

El ingeniero extraordinario José Antonio Birt, en informe de 16 de junio de 1767, señala que los tajamares se construyeron de acuerdo con el trazado del ingeniero Garland y plano del alarife de La Peña, no habiendo inconveniente para comenzar la construcción del puente, presentando además el diseño de las defensas propuestas para continuar su fabricación en el terreno llamado Pie de Trucha, al oriente de los tajamares terminados, y por donde el Mapocho generalmente se desbordaba hacia la Cañada. El corregidor Zañartu falleció el 15 de abril de 1782, encontrándose por hacer en el puente de Cal y Canto algunas obras complementarias, aunque ya construidos, al parecer, se encontraban los tajamares proyectados, y por lo cual finalmente se encargó al procurador don Melchor de la Xara (Greve 1938, 255-261).

Esta información es corroborada con la existente en las actas del Cabildo de la Ciudad de Santiago.<sup>40</sup> Así, sesión de 23 de julio de 1760 se trata de la construcción de “pies de cabras para atajar el río en el paraje nombrado Pie de Trucha”, realiza-

40. SChHG-AChH 1987, 33.



dos de madera de espino o algarrobo, “de manera que éstos y no la barranca que ha formado el expresado río resistan la estocada que éste diere, hasta que con el tiempo y con fundamentos más sólidos se pueda contener su violencia”. En sesión del 20 de marzo de 1764 se acuerda juntar los materiales para la fábrica de la obra del puente, para lo cual también se tiene proyectado formar dos tajamares, “que en forma de canal recogiendo agua la entren a los ojos del puente”. Y ya en fecha del primero de febrero de 1768, se señala que el Corregidor tiene concluida la obra de tajamares por el mismo sitio que delineo el Ingeniero don Juan Garland.

Por otro lado Benjamín Vicuña Mackenna señala las condiciones en que se hallaban dichos tajamares a fines de 1780, con base en una carta del gobernador de Chile, don Ambrosio Benavides, en que diagnostica el estado de la ciudad. Según sus palabras:

[...] los tajamares de cal y piedra que defienden este pueblo contra las invasiones y avenidas de este río, consta a US. están rotos y quebrados en varias partes por los daños ocasionados de las soberbias crecientes sobrevenidas de pocos años a esta parte, y que la mayor que ocupa la cama o lecho del río esta superior en altura a toda la extensión del tajamar que defiende y cubre esta población en tal grado que excede de dos varas de altura, la que se reconoce en los lomos y bancos que forma el río en lo más de la anchura de su caja, por lo cual hallándose descubiertos los tajamares de esta costa, es manifiesto el peligro de que en una crecida grande se inunde la mitad del pueblo [...] (Vicuña 1938, 2: 189-190).

El certero diagnóstico de don Ambrosio Benavides se cumplió, cuando en junio de 1783 la lluvia incesante produjera “inmensos y bramadores remolinos de agua que hacían bambolear desde sus cimientos los antiguos tajamares” (Vicuña 1938, 2: 194) “y a la tarde, convertida la campiña y la ciudad en un inmenso lago y el río en un desencadenado aluvión, postró de un golpe los tajamares en diversas direcciones, socavándolos por sus cimientos, pero sin llegar a quebrarlos, como puede observarse todavía en sus escombros. Catorce cuadras de malecones, que habían costado mas de cien mil pesos hacía sólo 25 años, fueron arrasados de esa suerte en aquel aciago día” (Vicuña 1938, 2: 195).

Después de décadas de desastres el Cabildo de Santiago suscribe:

[...] Habiendo premeditado atentamiento el estado lamentable a que han reducido a esta Ciudad las dos anteriores avenidas de este río Mapocho acaecidas en el año pasado de ochenta y dos, que a más de haber destruido en el todo sus tajamares derribaron también la mayor parte de la población fundada en sus riberas que corren de oriente a poniente, comprendiéndose en el estrago el Monasterio de las Carmelitas Descalzas, la quinta del Coronel de Milicias don Luis Manuel de Zañartu y el Colegio de San Pablo que fue de los regulares expulsos; y considerando asimismo la necesidad precisa e indispensable que tiene la Ciudad de reedificar de firme los referidos tajamares para liberar a sus moradores del riesgo inminente si no a que están expuestos tanto con las creces de invierno como de verano, por haberse experimentado no ser suficientes las estacas de maderos robustos y otros reparos provisionales con que se han procurado contener de pronto a fuerzos del incesante celo y notoria actividad del Muy Ilustre Señor, Presidente, Gobernador y Capitán General del Reino, de que se halla la Ciudad bien satisfecha y reconocida; acordaron se proceda desde luego con la mayor anticipación que sea posible a la construcción de los consabidos tajamares sólidos y de firme, iniciándose desde la quinta del Conde de Quinta Alegre, y corriendo el nombramiento de director y demás personas necesarias al arbitrio del Muy Ilustre Señor Presidente [...].<sup>41</sup>

El gobernador Benavides entregó la dirección de las obras de defensa de la ciudad al arquitecto Joaquín Toesca, autorizándolo para usar también obreros a jornal, además del habitual uso de presidiarios. Después de las visitas a terreno, determinó que era necesario que las obras abarcaran una extensión de catorce cuerdas, construyéndose de inmediato una estacada. El ingeniero Leandro Baradán realiza el plano de ubicación de estos nuevos Tajamares. Cuatro años más tarde interviene en la construcción el ingeniero Pedro Rico, agregando algunos procedimientos técnicos, e incluye una baranda para los Tajamares. Superintendente de los Tajamares es don Manuel de Salas desde 1791. El Tajamar, según el acuerdo llegado entre el ingeniero y el arquitecto, tendría unos cimientos de 4 varas de profundidad [3.34 m.] y 3 varas de ancho [2.5 m.]<sup>42</sup>, el ladrillo sería el material de construcción, recomendándose que se fabricara la primera vara con piedra de cerro. La muralla tendría una elevación de 3 varas [2.5 m.], y un ancho de 2 varas

41. SChHG-AChH 1992, 58: 74.

42. 1 vara equivale aprox. a 83 cm.

[1.67m.], con los estribos a distancia conveniente y en los puntos que señalaría el mismo ingeniero (Pereira Salas, 1965).

Los tajamares de ladrillo, que comenzaron a construirse en 1792 bajo el gobierno de Ambrosio O'Higgins y que fueron concluidos en 1805 bajo el gobierno de Muñoz, tenían una extensión de 30 cuadras. Además de suministrar seguridad a los habitantes de Santiago, se convirtieron en un concurrido lugar de paseo. Estos mismos tajamares se usaron durante el siglo XIX, protegiendo efectivamente a la capital de las inundaciones. Con la canalización del río Mapocho, entre 1888-1889, pierden su uso, siendo sepultados en 1900, por la construcción del Parque Forestal en los terrenos ganados al río. Una vez concretado el anhelo de tener sólidas defensas para la ciudad de Santiago, el tema del tajamar fue relegado al olvido. Al Cabildo mismo, por las circunstancias políticas tampoco le quedaría mucho tiempo de vida jurídica bajo el dominio del Reino. En la sesión de 26 de junio de 1795, el Cabildo discute la posibilidad de continuar la construcción de los tajamares “del pilar para arriba”.<sup>43</sup> Finalmente, hacia 1803, los muros iban a imponer a la ciudad regios límites que tenderán a ser molestia para el progreso de la ciudad “de haberse construido nuevos tajamares o diques al río, resultan entre ellos y las casas vecinas unos lugares tan estrechos y desiguales que no permiten el tránsito de carruajes [...]”.<sup>44</sup> Los tajamares del Mapocho pasaron al olvido de los habitantes de Santiago, sin pensar cuanto le debía la ciudad a estas construcciones.

## Excavaciones arqueológicas en los piques Santiago Bueras e Ismael Valdés Vergara

En el marco de la realización de las obras civiles de ampliación de ferrocarril urbano de Santiago (actual Línea 5 de Metro S.A.) se realizaron intervenciones arqueológicas de carácter preliminar, previas a la realización del pique de construcción Bueras,

43. SChHG-AChH 1992, 59: 3.

44. SChHG-AChH 1992, 59: 103.

donde se efectuó el hallazgo del antiguo tajamar de ladrillo construido por el ingeniero real Joaquín Toesca. Este pique de 15 m de diámetro interior y aproximadamente 16 m de profundidad, se ubica dentro de los lindes del parque Forestal, entre las calles Merced y Estados Unidos, y su función fue servir de acceso para las faenas de construcción del túnel de la extensión ferroviaria, a fin de posibilitar el ingreso de maquinarias y la extracción de tierra. También se detectó este tajamar en el pique de construcción aledaño, denominado Ismael Valdés Vergara, de 13 m de diámetro.

Los hallazgos corresponden a los tajamares de ladrillo construidos por Toesca a partir de 1792 y finalizados, después de su muerte, en 1805. Su objetivo era defender a la ciudad de las avenidas del río Mapocho, la que periódicamente la inundaban. Se encontró, además, los restos de un tajamar más antiguo que el anterior, construido de piedra de cantera y cal. Hallazgos de similar naturaleza fueron realizados en las obras de construcción de la línea 1 del ferrocarril urbano (Morel y Pinto 1975), con el reconocimiento de los tajamares del río Mapocho construidos a fines del siglo XVIII, y restos de sistemas de cañerías, cauces y cámaras de distribución para la aducción del agua potable de la ciudad de Santiago. Del mismo modo, durante las obras de construcción de la línea 2 del Metro, se realizó el hallazgo de los restos del primer machón y del estribo del costado sur del puente de Cal y Canto (Valenzuela 1991), terminado de construir en 1781, y destruido por una crecida del río Mapocho el 10 de Agosto de 1888.

Uno de los aspectos más relevantes de la sección descubierta del tajamar de Toesca es la conservación de la base y parte de la pared de la baranda construida en el borde del muro, así como el revestimiento de la superficie transitable del tajamar. Por este sector de la construcción transitaba el público y desde ahí se tenía una visión privilegiada de la caja del río y de la ciudad, dado su altura de unos 2.5 m con relación al nivel del suelo, formando una imponente pared divisoria. Después de despejado el tajamar de ladrillo, en su costado norte se encontraron los restos de un segundo tajamar construido con piedras “blancas” y cal, apareciendo a más profundidad que el primero, y parcialmente destruido.

El tajamar de piedra aparece ladeado hacia el río, con sus bases socavadas, y cortado en dos sectores, en el Pique Bueras. Estos cortes presentan arena de río, lo que indica el paso de brazos de agua por esos orificios. El único segmento que se conservaba vertical corresponde al que tenía estribo (contrafuerte), cuyo peso lo habría mantenido firme frente a la fuerza del río. El muro del tajamar de piedra está construido a partir de grandes piedras de cantera sub-cuadrangulares irregulares (ejemplo de dimensiones: 61 x 60 cm 50 x 62 cm 55 x 100 cm 70 x 120 cm) dispuestas en a lo menos tres hileras superpuestas y dos alledañas o paralelas. Estas grandes piedras se encuentran acuñadas por piedras de cantera alargadas, tipo “laja”, de tamaño mediano (de unos 10 cm de largo), o por grandes bolones de río (de unos 30 cm). Todo esto está unido por una gruesa capa de argamasa de cal, que contiene arena, piedrecillas redondeadas y cal, con algunas concentraciones de 5 mm de diámetro de este material.

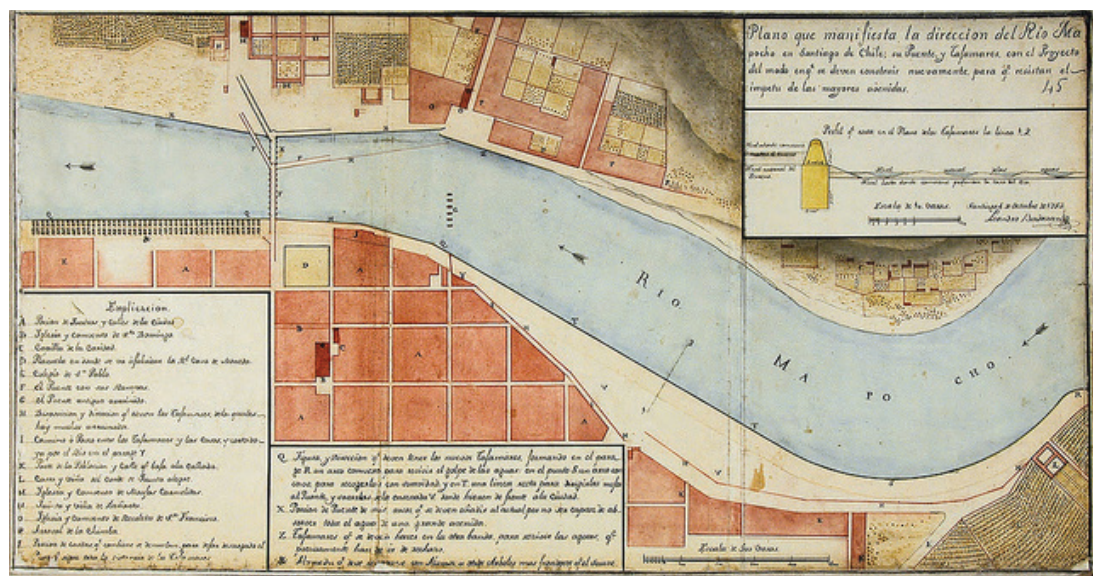
Para dar mayor rendimiento a dicha argamasa, se le mezcló con algunos guijarros de río chicos, tipo ripio. La apariencia, a simple vista es de textura más gruesa y coloración más clara que la mezcla de cemento actual. La mayoría de las piedras fueron extraídas de cantera pero no presentan sus bordes canteados o regularizados. El color de la piedra utilizada es de un color blanquecino o amarillento, siendo similares a las extraídas del Cerro Blanco. En toda su extensión dentro del pique Bueras, se detectó solo una piedra de otro color, que corresponde a una de coloración rojiza, posiblemente proveniente del cerro San Cristóbal.

Como terminación superior del muro del tajamar de piedra se utilizó la colocación de una capa de argamasa de cal con guijarros de río chicos y medianos (entre 5 a 13 cm), predominando los más pequeños. Presenta piedras planas de cantera en las diferencias de nivel, para lograr una superficie más plana. Esto se observó en un sector del contramuro y en la parte del muro que se encuentra completo. Su altura es de 220 cm aproximadamente, y su espesor es de 125 cm Se aprecia también la existencia de un contramuro, que tiene un espesor de 350 cm Esto permitió que ese segmento de muro se mantuviera en pie, a diferencia del resto de la pared que fue erosionada en sus cimientos por la fuerza del agua, lo que causó

su inclinación. Precisamente esta tensión en el muro (el sector con contramuro se mantuvo recto, y el sector sin él se inclinó hacia el río) provocó su quiebre, justo en el sector en que finaliza este contramuro. Por el sector destruido del tajamar, el río entró y dejó un depósito de arena y guijarros. El tajamar de piedra se encontró asentado directamente sobre la arena del río, apreciándose en el perfil del pique que la avenida de río socavó el tajamar, creando un estrato oscuro arenoso que se mete inclusive bajo él.

Este tajamar se encuentra a una distancia de 386 cm del tajamar de ladrillo, en dirección al río. Esta posición difiere de la indicada en el plano del ingeniero Leandro Badarán fechado en 1783, en que se determina la ubicación de los nuevos tajamares hacia el norte de los “tajamares [viejos] de los cuales se encuentran muchos arruinados” (Ver Figura 1).

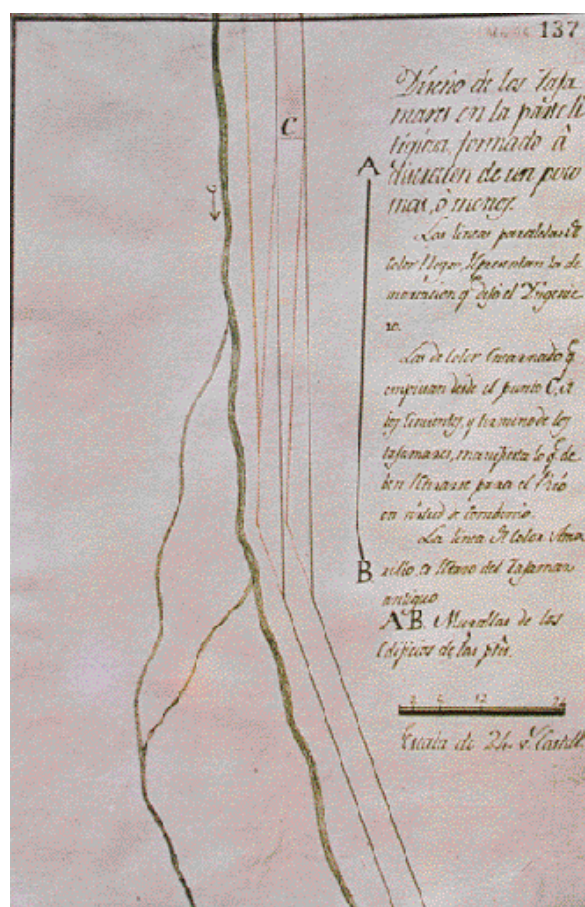
Figura 1. Plano que manifiesta la dirección del Río Mapocho, 1783



Fuente: Archivo Nacional de Santiago, Badarán, Leandro. 1783. (1981). “Plano que manifiesta la dirección del Río Mapocho”. En: *Atlas Cartográfico del Reino de Chile. Siglos XVII – XIX*, Lámina 96, 211. Santiago: Instituto Geográfico Militar.

En cambio sí concuerda con un plano del diseño de un sector de los tajamares, anónimo, del siglo XVIII (Ver Figura 2). En él se indica con líneas paralelas negras “la dirección que dejó el Ingeniero”, con líneas paralelas rojas una modificación a dicho diseño, y con una única línea color amarillo el “retazo del tajamar antiguo”. Este tajamar viejo se ubica hacia el norte del tajamar nuevo, exactamente como fue encontrado en el pique Bueras. Además la distancia a la altura del punto C entre el tajamar proyectado y el viejo es equivalente a 340 cm aprox., cifra cercana a la registrada.

Figura 2. Diseño de los tajamares (S. XVIII)



Fuente: Archivo Nacional, Santiago, Anónimo. 1981. "Diseño de los tajamares (S. XVIII)". En: *Atlas Cartográfico del Reino de Chile. Siglos XVII – XIX*, Lámina 97, 213. Santiago: Instituto Geográfico Militar.

Contrastando los dos planos y con la información obtenida en el pique Buenas respecto de los dos tajamares, se determina que el “anónimo” del siglo XVIII representa la opción que finalmente se llevo a cabo, en términos de la posición del tajamar nuevo respecto del viejo, y que refleja la modificación de la proposición proyectada por Leandro Badarán en 1783. El tajamar de piedra corresponde al destruido en la “avenida grande” del río Mapocho de 1783, con base a la concordancia evidenciada sobre su disposición y contexto en relatos de la época.

Benjamín Vicuña Mackenna señala las condiciones en que se hallaban dichos tajamares a fines de 1780, en una carta del gobernador de Chile, don Ambrosio Benavides, en la cual diagnostica el estado de la ciudad. Según sus palabras:

[...] los tajamares de cal y piedra que defienden este pueblo contra las invasiones y avenidas de este río, consta a US. están rotos y quebrados en varias partes por los daños ocasionados de las soberbias crecientes sobrevenidas de pocos años a esta parte, y que la mayor que ocupa la cama o lecho del río esta superior en altura a toda la extensión del tajamar que defiende y cubre esta población en tal grado que excede de dos varas de altura, la que se reconoce en los lomos y bancos que forma el río en lo más de la anchura de su caja, por lo cual hallándose descubiertos los tajamares de esta Costa, es manifiesto el peligro de que en una crecida grande se inunde la mitad del pueblo [...] (Vicuña 1938, 189-190).

Las proyecciones de Benavides se cumplieron cuando en junio de 1783 la lluvia incesante produjo:

[...] inmensos y bramadores remolinos de agua que hacían bambolear desde sus cimientos los antiguos tajamares [...] y a la tarde, convertida la campiña y la ciudad en un inmenso lago y el río en un desencadenado aluvión, postró de un golpe los tajamares en diversas direcciones, socavándolos por sus cimientos, pero sin llegar a quebrarlos, como puede observarse todavía en sus escombros. Catorce cuadras de malecones, que habían costado más de cien mil pesos hacía solo 25 años, fueron arrasados de esa suerte en aquel aciago día [...] (Vicuña 1938, 2: 194-195).

La descripción concuerda plenamente con la disposición y daños que presentaba el tramo del tajamar de piedra expuesto en el pique. El único objeto recuperado que se asocia a éste corresponde a una pequeña barreta o chuzo de metal,



encontrado por los trabajadores de la obra cuando se extraía tierra con la retroexcavadora. Su largo es de 63 cm y 33 mm, su diámetro, muy pesado para su tamaño. Presenta un extremo en punta, y el otro aplanado y ancho, de manera similar a las herramientas actuales; ambos extremos se encuentran gastados. Se presenta oxidado, pero todavía conserva restos de pátina exterior. El tajamar de Toesca está elaborado de ladrillo y argamasa de cal, y consta de cimientos, muralla y baranda (Ver figuras 3 y 4). La única excepción observada en los segmentos registrados corresponde a la base de la baranda, que está construida con piedras de cantera blanca modeladas cuadrangularmente. Los ladrillos utilizados en su construcción son de dimensiones similares a los ladrillos de muralla actuales, variando su largo entre 39.5 a 40.5 cm; su ancho entre 19.5 a 20.5 cm; y su espesor entre 6 a 6.8 cm. Presentan variedad de cocciones según se pudo apreciar en los cortes realizados para su extracción. La argamasa está constituida de cal y arena, siendo más fina que la utilizada para el tajamar de piedra. Los ladrillos están dispuestos generalmente en hileras alternadas, siendo una de soga o a lo largo del ladrillo, y la siguiente de punta o a lo ancho del ladrillo.

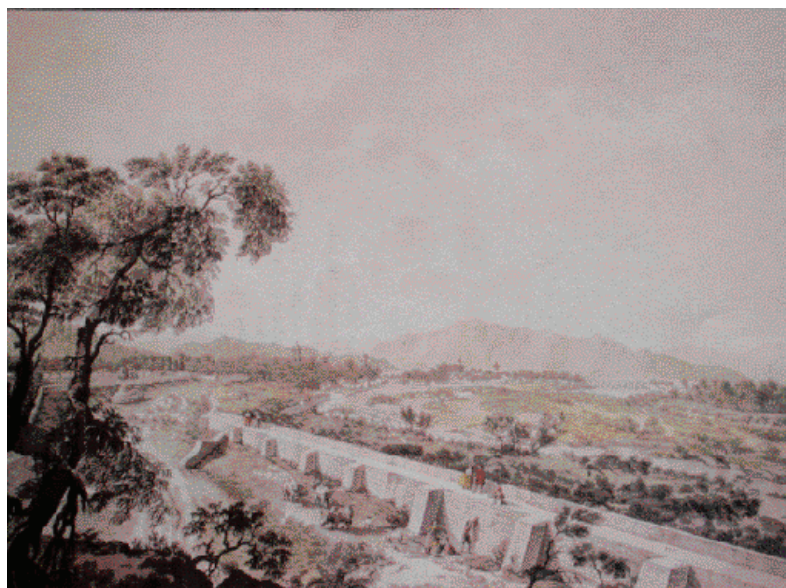
**Figura 3. Tajamares del Mapocho, obra de Giovatto Molinetti, hacia 1855**



*N de A.:* Imagen de un badén del río Mapocho, que destaca el hito conmemorativo en el acceso al badén.

La altura de los cimientos del tajamar registrados al interior del Pique Bueras corresponde a 328 cm y la del muro a 60 cm, dando un total de 388 cm. A esta altura hay que sumarle la baranda, que está incompleta, pero que es superior a 55 cm dando así la altura total del tajamar superior a 443 cm. El ancho de los cimientos es de 250 cm aprox. (equivalente a 3 varas), la del muro es de 160 cm aproximados (equivalente a casi 2 varas), y el ancho de la base de la baranda es de 60 cm aproximados (equivalente a 3/4 de vara). Según la integridad de la baranda, el tajamar aparece ente los 20 a 70 cm de profundidad del nivel de suelo actual. Esta obra que tenía una extensión de 30 cuadras, y una vez construido proporcionó seguridad a los habitantes de Santiago, se transformó en un concurrido paseo.

**Figura 4. Vista de la ciudad de Santiago de Chile. 1841. Dibujado por J. Espejo del Original de Fernando Branbilla**



*Fuente:* Espejo, J. 1961. "Dibujo del original de Brandilla Fernando. 1841. Vista de la ciudad de Santiago de Chile". En *Expedición de Alejandro Malaspina 1791-1795. Expedición Malaspina en los Mares Americanos del Sur. La colección Bauzá 1789 - 1794 por Bonifacio del Carril*, notas documentales por Humberto Burzio. Argentina: Emece Editores.

El gobernador Benavides entregó las dirección de las obras de defensa de la ciudad al arquitecto Joaquín Toesca, autorizándolo para usar obreros a jornal, ade-

más de presidiarios. Después de las visitas a terreno, determinó que era necesario que las obras abarcaran una extensión de catorce cuadras, construyéndose de inmediato una estacada. El ingeniero Leandro Badarán realiza el plano de ubicación de estos nuevos tajamares. Cuatro años más tarde interviene en la construcción el ingeniero Pedro Rico, agregando algunos procedimientos técnicos, e incluye una baranda para los tajamares, período en que era superintendente del edificio del tajamar don Manuel de Salas, desde 1791.

El tajamar, según el acuerdo llegado entre el ingeniero y el arquitecto, tendría unos cimientos de cuatro varas de profundidad (3.34 m) y 3 varas de ancho (2.5m), el ladrillo sería el material de construcción, recomendándose que se fabricara la primera vara con piedra de cerro. La muralla tendría una elevación de 3 varas (2.5 m), y un ancho de 2 varas (1.67m), con los estribos a distancia conveniente y en los puntos que señalaría el mismo ingeniero (Pereira Salas 1965, 216). Los datos obtenidos sobre los anchos de los cimientos y muralla concuerdan en términos generales. Lo que sí varía es la altura total del tajamar, ya que si sumamos el alto de muros y cimientos mencionados en los documentos, alcanzaba a los 5.84 m, lo que difiere en más de un metro con el alto registrado. No se utilizó piedra en los cimientos, como se había recomendado, al menos en el sector por nosotros registrado.

Además del hallazgo de los dos tajamares, en la tierra removida aparecen basuras del siglo XIX compuestas por fragmentos de botellas de grez blanca de cerveza, botellas de vidrio sin marcas de molde, vajilla de mesa de loza blanca y decorada, restos óseos de mamíferos. Algunos restos corresponden a la basura depositada en el cascajal del río cuando se canalizó el Mapocho y los tajamares terminan su vida útil; otros objetos estarían asociados a las avenidas del Mapocho; y otros corresponden a la basura contenida en la tierra que se usó para rellenar la depresión de la caja del río cuando se decide la construcción del Parque Forestal en el 1900. Entre las evidencias arqueológicas recuperadas se encuentran: a) Botellas de cerámica blanca, de capacidad de 750 cc. Tienen una altura aproximada de 27.5 cm un diámetro de base de 89 a 90 mm, y un espesor de pared que fluctúa entre los 8.5 a 9.5 cm Pueden ser completamente blancas, o presentar el tercio superior

del cuerpo de color café amarillento. Están elaboradas a torno, con un vidriado interior y exterior, exceptuando la base exterior. La mayoría presenta una marca impresa bajo relieve en el sector inferior del cuerpo. Las registradas corresponden a: Rogers y C.A. Importadores; A. G. Scott & C<sup>o</sup>. b) Fragmentos de botellas de cerámica blanca, con marcas impresas. La única claramente distinguible corresponde a la de Andrés Ebner, en que se señala inclusive la dirección: Cañadilla 145 (Actual Av. Independencia). Esta fábrica pasó a formar parte en 1916 de la Compañía de Cervecerías Unidas,<sup>45</sup> c) Botellas de vidrio verde oscuro y verde claro, sin marcas de molde vertical. Presentan una capacidad de 500cc, 750 cc, y 1000 cc.

El vidrio utilizado varía en su calidad de elaboración, presentándose algunos con muchas burbujas de aire y en otros casi sin ellas. Se encuentran casi enteras y también muy fragmentadas. d) Fragmento de vidrio y cristal. Corresponden a fragmentos de vidrio de ventana, de copas y frascos. Destaca un gollete de botella verde muy claro con restos del sello de aluminio o lata, de color rojo. f) Fragmentos de cerámica. Se encuentran fragmentos de distintos espesores, con o sin tratamiento de superficie. Destaca el fragmento de una posible copa. g) Fragmentos de loza y porcelana blanca, cuyas paredes varían entre los 2 a 5.5 mt Están presentes formas de platos, fuentes y jarros. h) Fragmentos de loza y porcelana decorada a través de diversas técnicas. Las formas representadas son tazas, platos, fuentes y teteras. i) Restos óseos fragmentados, correspondientes a mamíferos grandes y medianos, encontrándose representado el esqueleto apendicular, el axial y el facial, con huellas de corte de sierra, de cuchillo y de fractura. j) Restos malacológicos representados por ostras. k) Fragmentos metálicos correspondientes a clavos y trozos metálicos planos no identificados. l) Fragmentos de materiales de construcción: tejas, baldosas, cal.

45. *Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno. Libro LXXXV* 1916: 181 y 204.

## Referencias

---

- Alemparte, Julio. 1966. *El Cabildo en Chile colonial*. Chile: Editorial Andrés Bello.
- Atlas Cartográfico del Reino de Chile. Siglos XVII – XIX*. 1981. Láminas 96 y 97. Santiago: Instituto Geográfico Militar.
- Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno. Libro LXXXV*. 1916. Santiago de Chile: Imprenta y encuadernación Fiscal de la Penitenciaría.
- De Ramón, Armando. 1965. “La Sociedad Española de Santiago de Chile entre 1581 y 1596”. *Revista Historia*. 4: 191-228.
- \_\_\_\_\_. 1976. “Santiago de Chile, 1650-1700”. *Revista Historia*. 12: 93- 375.
- \_\_\_\_\_. 1982. “Calidad Ambiental y Urbana. El Caso de Santiago de Chile en el Período 1870 a 1940”. *Cuadernos de Historia*. 2: 141-165.
- \_\_\_\_\_. 1991. *Santiago de Chile, 1541-1991. Historia de una Sociedad Urbana*. Madrid: Editorial Mapfre.
- \_\_\_\_\_. 1996. “Urbanización y Dominación. Reflexión Acerca del Rol de las Ciudades en América Latina, 1535-1625”. *Boletín de Historia y Geografía*. 12: 5-31.
- De Ramón, Armando y Gross, Patricio. 1985. “Características Histórico-Ambientales, 1891-1924”. En *Monografías de Nueva Historia*, eds. Armando de Ramón y Patricio Gross, 30-54. Londres: Reino Unido.
- Di Castri, Francesco y Ernst Hajek. 1976. *Bioclimatología de Chile*. Chile: Vicerrectoría Académica Pontificia Universidad Católica de Chile.

Encina, Francisco Antonio. 1983. *Historia de Chile*. Santiago de Chile: Editorial Ercilla.

Espejo, J. 1961. "Dibujo del original de Brandilla Fernando. 1841. Vista de la ciudad de Santiago de Chile". En *Expedición de Alejandro Malaspina 1791-1795. Expedición Malaspina en los Mares Americanos del Sur. La colección Bauzá 1789 - 1794 por Bonifacio del Carril*, notas documentales por Humberto Burzio. Argentina: Emece Editores.

Espinoza, Guillermo y Ernst Hajek. 1988. "Riesgos Climáticos: Evidencias en Chile Central". En *Ecología del Paisaje en Chile Central*, eds. Eduardo Fuentes y Sergio Prenafeta, 1-125. Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

Gómez, Alfredo. 2003. Fuentes para una arqueología histórica en el casco antiguo de la ciudad. Actas del Cabildo de Santiago: Selección sobre urbanización y vida urbana (1558-1814). Ponencia presentada en el 51º International Congress of Americanists. Archaeology and Physical Antropology. ARQ-3 Arqueología Colonial Hispanoamericana, 2003, Santiago, Chile.

Greve, Ernesto. 1938. *Historia de la Ingeniería en Chile. Las Obras Públicas Durante la Conquista y la Colonia. Tomos 1-2*. Santiago de Chile: Imprenta Universitaria.

Jara, Álvaro. 1958. "Importación de Trabajadores Indígenas en el Siglo XVII". *Apartado de la Revista de Historia y Geografía*. 124: 177-212.

León Echaiz, Rene. 1975. *Historia de Santiago. Tomo 2*. Santiago de Chile: Imprenta Ricardo Neupert.

Mellafe, Rolando. 1975. "Las Primeras Crisis coloniales. Formas de Asentamiento y el origen de la Sociedad Chilena, Siglos XVI y XVII". *Estudios*. 7: 117-135.

Morel, Patricio y Andrés Pinto. 1975. "Obras de la época colonial descubiertas en las excavaciones del metro". *Revista AUCA*. 27: 45-48.

Pereira Salas, Eugenio. 1965. *Arte en el Reino de Chile*. Santiago de Chile: Ediciones de la Universidad de Chile.

Prado, Claudia, Julio Sanhueza, Verónica Reyes y Mario Henríquez. 1998. "Arqueología urbana en el Proyecto de Extensión de la Línea 5 de Metro (Región Metropolitana)". *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. 25: 10-13.

Prado, Claudia y Alfredo Gómez. 2012. "Arqueología hispano-colonial en el casco antiguo de la ciudad de Santiago". *Revista Universitaria Tradición y Saber*. N° 9: 159-193. Universidad Bernardo O'Higgins.

Sociedad Chilena de Historia y Geografía - Academia Chilena de la Historia. 1898. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomos 17 y 18. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial Elzeviriana.

\_\_\_\_\_. 1899. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomo 19. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial Elzeviriana.

\_\_\_\_\_. 1900. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomo 21. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial Elzeviriana.

\_\_\_\_\_. 1901. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomos 24 y 25. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial Elzeviriana.

\_\_\_\_\_. 1904. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomo 28. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial Elzeviriana.

\_\_\_\_\_. 1905 *Actas del Cabildo de Santiago. Tomo 30. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía.

\_\_\_\_\_. 1987. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomos 32, 33 y 34. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía.

\_\_\_\_\_. 1992. *Actas del Cabildo de Santiago. Tomos 58 y 59. Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional*. Chile: Editorial de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía.

Thayer Ojeda, Tomás. 1905. “Santiago Durante el Siglo XVI: Constitución de la Propiedad Urbana i Noticias Biográficas de sus Primeros Pobladores”. *Anales de la Universidad de Chile*. 116: 1-249.

Torrico, Jorge. 1962. “Los planos de la Ciudad de Santiago de Chile – siglos XVIII y XIX”. *Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile*. 2: 81-112.

Urrutia de Hazbún, Rosa y Carlos Lanza Lazcano. 1993. *Catástrofes en Chile 1541-1992*. Santiago de Chile: Editorial La Noria.

Valenzuela Solís de Ovando, Carlos. 1991. *La Construcción en Chile, Cuatro siglos de historia*. Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción.

Vicuña Mackenna, Benjamín. 1938. “Historia de Santiago”. En *Obras Completas de Vicuña Mackenna. Vol. 2*, 33-501. Chile: Universidad de Chile.

Villalobos, Sergio. 1980. *Historia del Pueblo Chileno. Tomo 1*. Chile: Edición Financiada por la Fundación Konrad Adenauer.



