

LOS DIQUES SECOS DEL ARSENAL DE FERROL: REALIDADES Y PROYECTOS

Alejandro ANCA ALAMILLO
del Círculo Naval Español



El 19 de agosto de 1999 se conmemoró el 120 aniversario de la construcción del dique de la Campana. Varios han sido los estudios que han tratado con el debido rigor todo lo relacionado con tan importante efeméride. No pretendemos, por tanto, ahondar más en esta cuestión, pero, para enmarcar convenientemente la que fue tan magna obra, es necesario exponer las circunstancias que precipitaron su origen, a la vez que descubrir, creemos que en auténtica

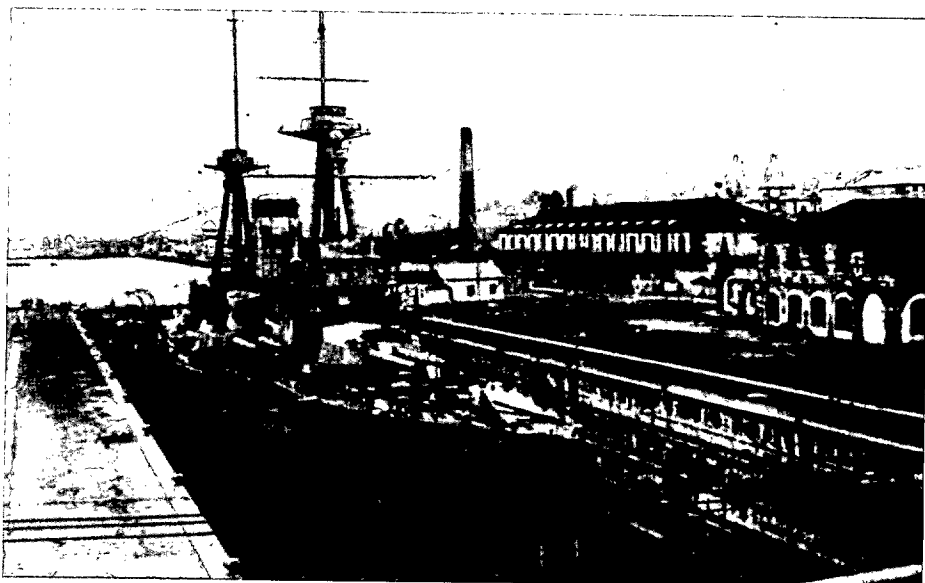
primicia, algunos antecedentes ignotos del mismo: proyectos más ambiciosos si cabe que el ideado por Comerma, como el sancionado en 1858 para la construcción de cuatro diques con los que solventar definitivamente la endémica carencia que de éstos adolecía desde su creación el arsenal ferrolano.

Nos ha parecido también oportuno, además de conveniente, aprovechar tan magnífico pretexto para recordar la pequeña historia de todos los diques que a lo largo de los años se han ido construyendo y de los que en la actualidad permanecen en servicio en Ferrol.

El arsenal y los primeros diques

Recordemos someramente, antes de entrar en materia, la génesis del arsenal, que nos ayudará a comprender más fácilmente la endémica carencia de diques, que con el pasar de los años se hizo preocupante: los planos del proyecto de construcción, elaborados por Jorge Juan, se aprobaron por Real Orden de 14 de enero de 1750, durante el reinado de Fernando VI. En ellos se proponía la construcción de una gran dársena para resguardo y seguridad de los buques, cuatro diques de carenas y diversos edificios de talleres. Se comenzaron las obras en 1752, finalizándose en el año 1770. Realmente, de los cuatro diques previstos, sólo se llegaron a realizar dos, en parte por el gran reto que representaba en la época una obra hidráulica de semejantes características, en parte por el alto coste que suponía realizarla (1).

(1) En un informe anónimo, fechado en 1760, se indicaba que en la construcción del dique grande de Ferrol se habían invertido 222.432 pesos.



El acorazado *España* inaugurando el dique Reina Victoria Eugenia en mayo de 1913.

Al principio, ambos diques tuvieron las mismas dimensiones, bautizándoseles con los números 1 y 2. Diseñados como ya hemos indicado por Jorge Juan, fueron ejecutados, introduciendo las correspondientes variantes para adaptarse al terreno, por Francisco Llobet y Julián Sánchez Bort, respectivamente.

El primero de ellos quedó listo a finales del mes de marzo de 1762, inaugurándose el 5 de abril con la entrada del navío *Diligente*, y el segundo se finalizó dos años más tarde, siendo la fragata *Esmeralda* el primer buque en alojarse entre sus muros, el 10 de octubre de 1764. Gracias a ellos se puede explicar la longevidad de los buques españoles en la segunda mitad del siglo XVIII, ya que además de los de Ferrol existían a finales de la década de los ochenta cuatro diques más, que funcionaron a pleno rendimiento.

No obstante, unos años después, en 1770, el dique número dos comenzó a descomponerse, debiéndose proceder a sustituir los puntales que sostenían los costados por muros de mampostería con objeto de darle mayor solidez, dirigiendo las obras el mismo Sánchez Bort, que consiguió culminar un trabajo más sólido. A pesar de las mejoras, hacia 1797, las filtraciones que sufría hacían muy costoso su achique, pidiéndose una nueva reparación que no fue atendida. Precisamente es el achique un aspecto importante del que debemos de ocuparnos.

Gracias a los estudios preliminares de Jorge Juan y Sánchez Bort en la elaboración de la «máquina de fuego», se instalaron las primeras máquinas de

vapor en España. Éstas llegaron al arsenal de Cartagena en 1774; un poco más tarde a La Carraca, en 1792, disponiendo de ella el arsenal de Ferrol con mejoras y modificaciones hechas por Andrés Antelo en 1796. Tres años después, se ubicaron dentro, en un edificio hecho ex profeso para ellas, que se llamó «la casa de bombas de vapor».

Nos llena de satisfacción comprobar que nos adelantamos varios años a los ingleses en aplicar uno de sus inventos en un arsenal militar, pues hasta 1798 ellos no hicieron lo propio. Es una lástima que ninguna de aquellas máquinas se haya conservado, ya que tendrían un valor cultural importantísimo al ser las primeras manifestaciones de la industria nacional.

Señalemos por último, como curiosidad, que con anterioridad al establecimiento de dichas máquinas, se tardaba un mínimo de 50 horas en realizar esta operación; el achique se hacía por medio de una gran rueda provista de travesaños, por los cuales trepaban los hombres que, en virtud de su peso, la hacían girar. Para esta tarea se empleaban hasta medio millar de reos a los que había que «persuadir» de una manera convincente («haciendo uso de la fuerza») para que realizaran tan penoso trabajo. Las nuevas bombas, sin embargo, conseguían hacerlo mecánicamente y en tan sólo seis horas.

Pero volvamos a los diques. A los pocos años, en 1775, el dique número uno comenzó también a dar problemas de estanqueidad, que solucionó de nuevo Sánchez Bort tras dos años de trabajo en los cuales se mejoraron sus condiciones de firmeza e impermeabilidad.

A pesar de las reformas, con el paso de los años ambos diques se fueron quedando completamente obsoletos, pues su reducido tamaño les hacía incapaces para contener entre sus muros a buques de cierto porte. El problema, grave, se tornó en insostenible, ya que para más inri el dique número dos acabó estando inoperativo debido a sus muchas filtraciones.

El 21 de junio de 1802 el comandante de ingenieros José Muller elaboró un presupuesto para su reparación que ascendía a 197.048 reales, presupuesto que tampoco fue atendido. En 1811, en un informe del ingeniero Carlos María de Abajo, lo conceptuaba como inútil por hacer cuatro pies y medio de agua en veinticuatro horas. En 1814 este asunto fue tratado por las Cortes, que pidieron un nuevo estudio para saber cuánto costaría volverlo a poner en servicio. Don Vicente Manterola fue el encargado de hacer el presupuesto, que ascendió a 1.923.437 reales, cantidad que se consideró excesiva y que hizo aparcar de nuevo el tema hasta que, en 1829, a propuesta de don Miguel Urca, se revistió de sillería trasdosada de hormigón, que mejoró levemente las condiciones del dique que, pese a todo, seguía teniendo graves filtraciones. En 1845 se tuvieron que renovar las puertas y hacer una reparación general, obras éstas que se prolongaron durante dos años y que tampoco consiguieron resolver del todo los problemas del mismo.

Ante esta situación, se decidió, como medida de emergencia, ampliar unos metros el dique número uno mientras se buscaba una solución definitiva.

En 1847 se iniciaron los trabajos, alargándose hasta los setenta y ocho metros de longitud en la línea de picaderos, obras que finalizaron a comienzos de 1855.

Unos años después, en 1859, el gobierno adquirió en Inglaterra dos diques flotantes, uno con destino a Cartagena y otro a Ferrol, pero sólo el primero llegó a ser montado, quedando el de Ferrol sin materializar, siendo sus piezas utilizadas para otros usos luego de haber permanecido almacenadas durante largo tiempo.

En cuanto al dique número dos, tras una nueva propuesta de reforma, acabó siendo definitivamente abandonado en 1852, pasando a utilizarse como pequeña dársena de embarcaciones menores.

El dique número uno, bien por su ubicación más ventajosa en el ángulo nordeste del arsenal, bien porque sencillamente su construcción fue más esmerada (2), daría afortunadamente servicios más satisfactorios. También hay que tener en cuenta la falta de una técnica de estudio geológico de los terrenos, que determinaría en gran medida el fracaso de los primeros diques ferrolanos.

El proyecto de 1858 y la ampliación del arsenal

En el año 1858 se procedió a ampliar el arsenal a costa de la mayor parte de la hermosa alameda existente frente a la iglesia de San Julián.

En aquella época dicha alameda era el paseo más importante de la entonces todavía villa (3). Se extendía a un lado y a otro de la puerta del dique. La parte principal se comprendía entre dicha puerta y las fuentes públicas adosadas a la cuesta de Mella. Estaba formada por siete hileras de corpulentos y frondosos álamos. Era, sobre todo, en verano cuando se gozaba allí de su frescura y segura sombra. Plantada al mismo tiempo que la conclusión del arsenal, en ella buscaban refugio en la estación calurosa los numerosos obreros de la maestranza que encontraban agradable albergue donde comer y sestar en las horas de descanso del mediodía.

A la entrada de aquella frondosa alameda se hallaba un lugar sumamente peculiar: el llamado «salón». Era una especie de plazoleta, situada en el centro, rodeada por bancos de piedra. Seguían después otras hileras de álamos, estando cubierto aquel coqueto rincón por una alfombra verde.

Fue precisamente en ese entorno donde se había decidido construir cuatro diques de grandes dimensiones; así una Real Orden de 16 de abril de 1858

(2) Años después, mientras se realizaban las obras del dique *Reina Victoria Eugenia*, quedó al descubierto el plan de madera. Estaba compuesto de roble y álamo, llegando a tener en algunos sitios 1,28 metros de espesor. La clavazón era de cobre, estando las juntas calafateadas con unas tiras de plomo. Debajo de la madera había una capa de hormigón de un metro, que se apoyaba en otra de granito de 0,40 metros de espesor, asentada a su vez en otra de hormigón de 0,30 metros.

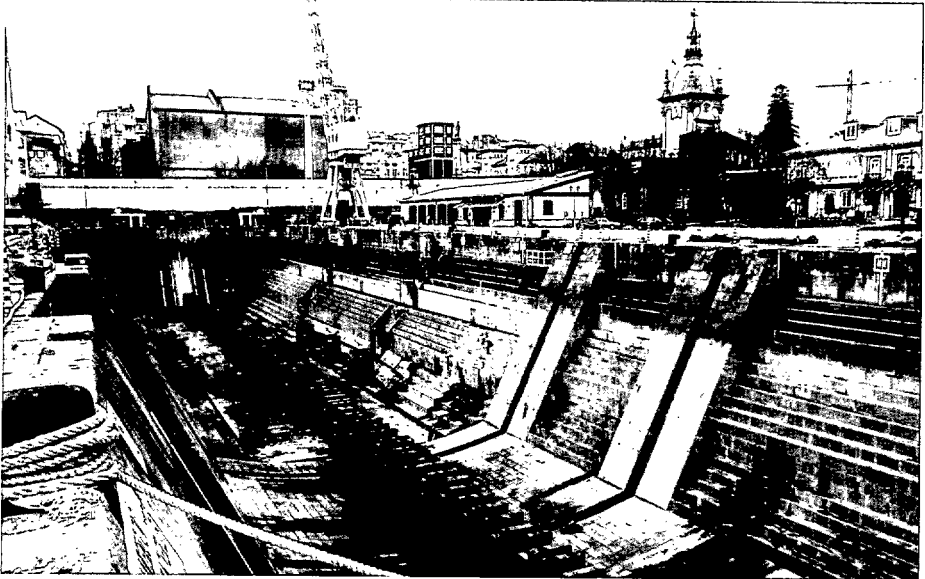
(3) Por Real Decreto de 13 de octubre de 1858, la reina concedió a Ferrol el título de ciudad.

disponía ampliar los terrenos del arsenal a costa de la alameda, en una extensión de 50.640 m², comenzando inmediatamente los trabajos para proceder a la tala y el levantamiento de la nueva tapia. El primer árbol se cortó el día 16 de mayo, comenzándose el muro el siete del mes siguiente, alcanzando, una vez finalizado, una longitud total de 450 metros.

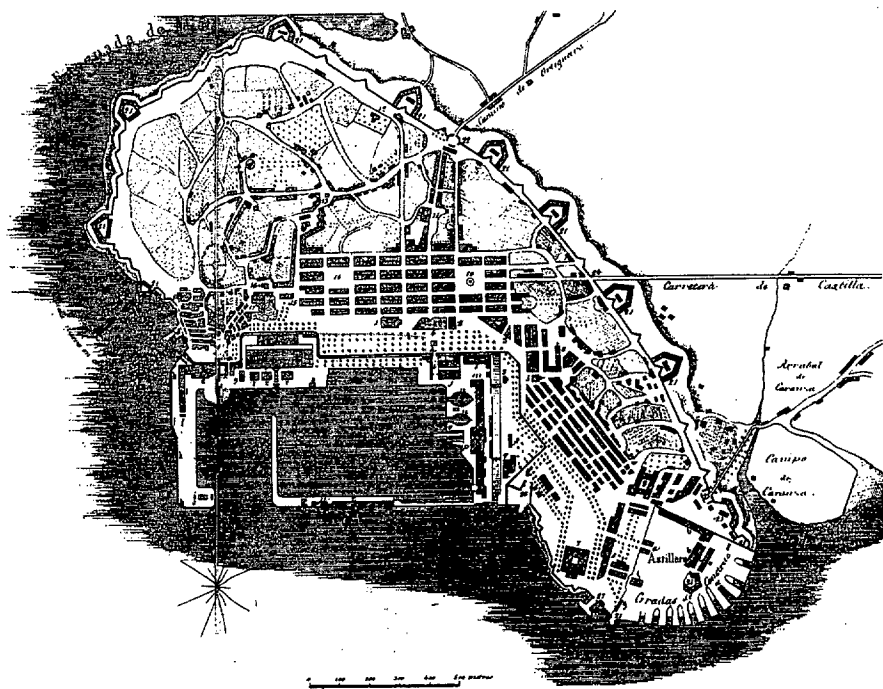
Pero aquí no acaba todo pues se llegó incluso a inaugurar simbólicamente las obras del primero de los nuevos diques en un solemne acto oficial. El 22 de septiembre a las dos de la tarde el ministro de Marina don José Mac-Crohon y Blake, el capitán general de Galicia conde de la Peña del Moro, capitán general del Departamento naval don Juan José Martíni y Tancon y otros jefes militares consumaron el acto dejando caer al fondo de la dársena un cajón lleno de guijarro y cal hidráulica.

El varadero de mareas y el dique doble

Pese a que las Cortes habían aprobado, en 1859 y 1861, créditos extraordinarios, entre los que se incluían los necesarios para acometer las obras, pronto se cambió de idea y se pensó que sería mejor construir un gran dique doble y un varadero de mareas. El dique se emplazaría entre el coronamiento del muelle de la Machina y el nuevo muro, quedando entre ellos una longitud de 171 metros, y el varadero, en el ángulo noreste de la dársena, quedaría cerrado



El dique de la Campana en la actualidad. (Foto: Elena Casilari).



Plano del arsenal antes de tomarse los terrenos de la Alameda. (Del Libro de Montero Aróstequi *Historia y Descripción de El Ferrol*).

con barco puerta, con el fin de servir al dique flotante antes citado, adquirido recientemente. El varadero fue conocido comúnmente como de la Campana, por estar cerca de la que avisaba las horas de entrada y salida de la maestranza.

En abril de 1864, se aprobó el pliego de condiciones para sacar a pública subasta la construcción del dique y, aunque fue adjudicada y se comenzaron los trabajos, se tuvo que rescindir el contrato en agosto de 1865 por incumplimiento del contratista. Por otro lado, la construcción del varadero se inició también en 1864 bajo la dirección del ingeniero Modesto Domínguez, construyéndose los muros y cerrándose el vaso, quedando listo en 1866 para igualar su fondo y aumentar su profundidad.

Varias fueron las circunstancias para que finalmente en ese lugar, a los pocos años, se construyera el dique llamado de San Julián: la primera fue que el concurso de construcción del dique doble quedara desierto en la segunda convocatoria de febrero de aquel año (1866); la segunda, sin duda de mayor peso, era la inminente entrada en servicio de las fragatas blindadas, y la tercera, la determinación del ingeniero Andrés Comerma, que durante la realización del varadero, donde colaboraba bajo las órdenes de Domínguez, com-

probó gracias a una serie de catas, que el terreno de pizarra arcillosa de Penamorta llegaba hasta los 20 metros, garantizándose la perfecta impermeabilidad y resistencia que ofrecía aquel terreno, cosa que le sugirió la idea de que aquel lugar sería el ideal para construir un dique seco de grandes dimensiones, presentando un anteproyecto que, sin embargo, no fue considerado en un primer momento.

Por otro lado, en 1868, un informe elaborado por el comandante de ingenieros Prudencio Urcullu comunicaba al Ministerio de Marina que el dique número uno hacía unas 50 toneladas de agua, insistiendo en la urgencia de destinar fondos para su reparación. El gobierno hizo caso omiso a la advertencia, señalando que era preferible que se diera impulso al dique de mareas, con el fin de emplazar allí el dique flotante.

A la vista de tal decisión, el dique número uno fue condenado al abandono, ordenándose por motivos de seguridad que no entraran en él buques mayores de 400 toneladas. Se puede decir que a partir de aquel momento el arsenal quedó completamente desprovisto de diques, siendo sorprendente comprobar que esta situación se prolongara durante más de un decenio.

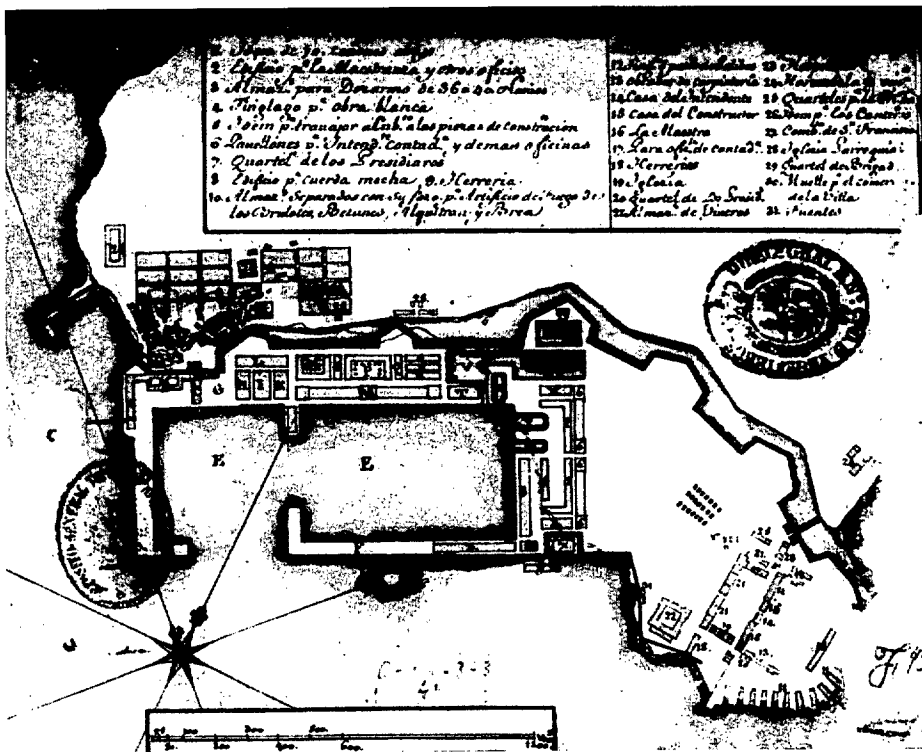
Durante el periodo revolucionario, se suspendieron todos los trabajos y, una vez devuelta la normalidad, el comandante del arsenal Juan Pita da Veiga, y el comandante de ingenieros Prudencio Urcullu, por propia iniciativa, dispusieron que Comerma desarrollase el proyecto del dique para remitirlo al gobierno.

El dique de San Julián o de la Campana

El 15 de mayo de 1873 se dio la orden de ejecución, viniendo el propio ministro José María de Beránger a colocar la primera piedra de la que acabaría siendo la más importante obra hidráulica del siglo XIX en España, el dique de San Julián.

No obstante, Comerma era consciente de que la construcción de un sólo dique sería del todo insuficiente, y así, en su memoria escrita en 1878, proponía la reconstrucción de los antiguos diques números uno y dos aumentándoles significativamente sus dimensiones, que quedarían con 87,70 metros de eslora, 18,50 de manga y 8,50 de calado sobre picaderos, con el objeto de reservar el de San Julián para buques de más porte, como las grandes fragatas blindadas *Numancia* y *Vitoria*. Nada de esto fue hecho.

El dique de San Julián fue inaugurado el 19 de agosto de 1879 con la varada de la fragata blindada *Vitoria*; tenía 118 metros de eslora en picaderos por 26,80 de manga en el coronamiento y 16,35 en el plan. Sus dimensiones se quedaron algo justas, y es que, en la Campana, no había tanto espacio disponible como en el lugar primeramente propuesto, junto a la Machina, lo que hizo que a los pocos años se hiciera evidente el defecto, sobre todo cuando tuvie-



Plano del arsenal de Ferrol. Último proyecto del ingeniero Miguel Marín. Año de 1755.

ron que hacer uso de él los grandes buques acorazados, como el *Pelayo* o el británico *Howe*.

No obstante, el almirante Francisco Chacón y Pery, en la memoria publicada en la REVISTA GENERAL DE MARINA en 1878, aseguaba todo lo contrario:

«Podrá ocurrir la idea de que el dique de la Campana le suceda como a los demás construidos a fines del siglo pasado, que han quedado inútiles por el desarrollo que posteriormente han tomado las construcciones navales, hasta el punto de que ni aun después de haber sufrido una reforma en sus dimensiones han alcanzado las de los buques de nuestra época, pero sí se considera que se ha llegado al límite de los calados por tener que ajustarse a las profundidades de los puertos, los cuales habría que aumentar para que los buques pudieran encontrar abrigo, dificultad grande por el tiempo y las grandes sumas considerables que exige; si, por otra parte, se atiende a lo que la ciencia naval nos dice después de mil experiencias concluyentes, que señalan la tendencia a

disminuir las esloras exageradas que hasta aquí se han dado a los buques, imposibilitando más o menos su manejo y dificultando las evoluciones de más importancia en el combate, llegaremos a desvanecer todo temor y sospecha hasta el punto de poder afirmar con fundamento que el dique de la Campana es un dique para el presente y para el porvenir.»

Esta opinión, que desde la perspectiva de nuestros tiempos parecería absurda, era, en el momento en que fue escrita, reflejo de las tesis reinantes en la época que no concebían la construcción de buques mayores de los que en aquel momento existían.

Tan sólo diez años después, el mismo Comerma propondría reconstruir el dique número dos, con las dimensiones antes aludidas, y alargar aún más el antiguo dique número uno, que quedaría con una eslora de 150 metros por 30 de manga y 9 de calado, con el fin de que los mayores buques de la época pudieran hacer uso de él. Tampoco esta vez se consideraría su idea, quedando el arsenal con tan sólo un dique seco operativo durante muchos años.

El dique Reina Victoria Eugenia

Como ya sabemos, a partir de 1868, los diques procedentes del XVIII aparecían en los estados generales de la Armada como «inútiles», siendo, por tanto, el único en condiciones para albergar buques en su interior el de la Campana. Era obvia la urgencia de dotar al arsenal con al menos uno más, autorizándose finalmente su construcción por la Ley de 7 de enero de 1908 dentro de la habilitación de los arsenales de Ferrol y Cartagena. Sacadas a concurso las obras del nuevo dique por Real Decreto de 21 de abril de 1908, junto con el resto de los trabajos para la construcción de la escuadra contemplados en el programa naval de Maura y Ferrándiz, resultaría finalmente adjudicada por Real Orden de 14 de abril de 1909 la Sociedad Española de Construcción Naval (SECN), que acometería las obras del nuevo dique ferrolano según un proyecto de la firma británica John Jackson & Co. Ltd. Los trabajos se realizaron bajo la dirección técnica de Mr. Brooks y del ingeniero Arístides Fernández. En la parte este del arsenal, entre el espacio comprendido entre los antiguos diques números uno y dos, se comenzaron las obras a mediados del mes de julio de aquel mismo año.

La diferencia fundamental entre éste y los anteriores residía —aparte de en su tamaño— en su planta rectangular, que facilitaría, si se necesitase, su futura ampliación con un gran ahorro en costes y sin que quedara inutilizado, como explicaremos más adelante (4).

(4) Antes de que finalizara su construcción, se pidieron planos y presupuestos para su prolongación.

Además de la construcción del dique en sí, dentro de las condiciones del concurso se indicaba la realización de una nueva casa de bombas y un taller de carpinteros; la primera fue construida sobre el antiguo dique número uno, y la segunda sobre el número dos, desapareciendo ambos para siempre.

Sus características eran de 184 metros de eslora, 22 de manga y 12 de profundidad. Llamado Reina Victoria Eugenia, fue inaugurado oficialmente por la infanta doña Isabel el 7 de mayo de 1913, tras haber excavado más de 140.000 metros cúbicos de roca pizarrosa, habiendo ascendido la obra a 6.700.000 pesetas. Su primer inquilino fue el acorazado *España*, que entró a limpiar fondos el siguiente día 15 antes de verificar sus pruebas de mar. En su momento fue el mayor de los que existían en España.

Con el paso del tiempo, al igual que sus antecesores, el dique se quedó pequeño, haciéndose conveniente prolongarlo unos metros más con el fin de poder acomodar dentro de su muros a los futuros cruceros tipo *Canarias*. Por Real Decreto de 10 de octubre de 1923 se autorizaba el alargamiento hasta los 205 metros. Las obras, que fueron adjudicadas también a la SECN, se terminaron en 1927, no afectando las mismas a la operatividad del dique, ya que la prolongación se realizó desde el inicio de la nueva proa, conservando el muro de la antigua, con lo cual, cuando se abrió dicho muro, solamente hubo que construir el zampeado correspondiente al espesor del mismo para dejarlo completado.

La llegada de la República hizo que se le cambiase su denominación: el Orden de 17 de abril de 1931 le rebautizaba como «número 2», pasando el dique de la Campana a ser el «número 1».

El proyecto de 1938 y el dique número tres

En plena guerra civil, se elaboró un ambicioso proyecto de remodelación del arsenal donde se preveía, además de la ampliación del campo de gradas, la construcción de dos diques secos más. El primero tendría unas dimensiones de 350 metros de eslora, por 44 de manga; el segundo, algo más pequeño, tendría 250 metros de eslora por 22 de manga. Ni que decir tiene que ninguno se llevó a cabo, quedando el proyecto relegado al olvido.

Tendrían que pasar muchos años para que se acometiera un nuevo dique en el arsenal ferrolano, hasta que en la década de los 60 se hizo urgente su construcción para que fuera capaz de albergar buques de hasta 110.000 toneladas, y es que el gigantismo de los nuevos cargueros y petroleros había hecho que quedaran pequeños los dos existentes, amén de que ambos no daban ya abasto con la carga de trabajo de los buques de la Armada.

A instancias de la Empresa Nacional Bazán, el Instituto Nacional de Industria decidió construir un dique de grandes dimensiones, curiosamente en el mismo lugar elegido en el proyecto de 1938 para ubicar el dique mayor. Tras una larga construcción, obstaculizada por pequeños problemas de diseño y laborales,

quedó terminado a finales de 1973 y, a pesar de ser en su momento el mayor de España, se inauguró sin ceremonia oficial alguna. Sus dimensiones son las siguientes: 330 metros de eslora por 51 de manga y 14 de calado. Se cierra por barco-puerta y en él tienen cabida superpetroleros de hasta 230.000 tpm.

Como hemos podido comprobar, la construcción de estas importantes obras hidráulicas en España ha estado siempre condicionada por la puesta en servicio de los nuevos navíos de guerra, que obligaban a realizar nuevos diques, o a ampliar los ya existentes, según las necesidades puntuales de cada época o, en otras palabras, realizando las obras estrictamente necesarias.

Sería fácil a primera vista culpar a la Armada de falta de previsión y visión de futuro, pero más bien hay que alabar la capacidad de ésta para ir, utilizando la metáfora, «apagando fuegos», construyendo siempre con limitados y exiguos presupuestos, diques que, aunque ajustados al límite que la coyuntura exigía, permitieron no quedarnos demasiado rezagados al incorporar buques de igual porte que los de las grandes potencias navales.

BIBLIOGRAFÍA

- BORDEJÉ Y MORENCOS, F. Fernando: *Vicisitudes de una Política Naval*. Editorial San Martín. Madrid, 1978.
- BORDEJÉ Y MORENCOS, F. Fernando: *Crónica de la Marina Española en el siglo XIX* (2 tomos). Editorial Naval. Madrid, 1993-1995
- CERVERA PERY, José: *La Marina de la Ilustración*. Editorial San Martín. Madrid, 1986.
- FERNÁNDEZ, Arístides: *El nuevo dique de carenas Reina Victoria Eugenia del Arsenal de Ferrol*. Imprenta del Memorial de Ingenieros del Ejército. Madrid, 1913.
- MERINO NAVARRO, Jose P.: *La Armada Española en el siglo XVIII*. Fundación Universitaria Española. Madrid, 1981.
- MONTERO ARÓSTEGUI, José: *Historia y descripción de Ferrol*. Ferrol, 1858.
- NORES CASTRO, Ricardo: *Ferrol de ayer*. Librería del Campus. Ferrol, 1999.
- RAMÍREZ GABARRÚS, Manuel: *La construcción naval militar española. 1730-1980*. Empresa Nacional Bazán. Madrid, 1980.
- RODRÍGUEZ-VILLASANTE PRIETO, Juan Antonio: *Tecnología y arte de la Ilustración. La arquitectura e ingeniería de Sánchez Bort en la obra pública, la industria y los arsenales de Marina*. Asamblea Amistosa Literaria. 1988.
- RODRÍGUEZ-VILLASANTE PRIETO, Juan Antonio: *Historia y tipología arquitectónica de las Defensas de Galicia. Funcionalidad, forma y ejecución del diseño clasicista*. Edición de Castro. La Coruña, 1984.
- SUÁREZ GARCÍA, Francisco: *Grandal*. Ferrol, 1897.
- LLORCA FREIRE, Guillermo: *Andrés Comerma y el dique de la Campana*. Concello de Ferrol, 1999.
- Armada Española y concello de Ferrol*. «Conmemoración del 120 aniversario de la construcción del dique de la Campana». Ferrol, 1999.
- REVISTA GENERAL DE MARINA año 1879. Archivo General de Simancas. Valladolid.
- Biblioteca Central del Cuartel General de la Armada. Madrid.