



PROYECTOS DE SONDEO, LIMPIEZA Y DRAGADO
DEL RÍO GUADALQUIVIR
(siglos XVII y XVIII)

marcospachecomoralespadron@gmail.com

Marcos Pacheco Morales-Padrón¹
Universidad Pablo de Olavide

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo el estudio de los intentos de mejora de la navegación del río Guadalquivir. Para ello, primero realizamos un análisis de su profundidad a través de tres sondeos efectuados en 1666, 1702 y 1720. Una vez conocidas sus posibilidades para buques de diversos calados, estudiaremos los diferentes proyectos para desguazar los pecios abandonados en sus orillas y, por otra parte, aumentar su caudal mediante la extracción de sedimentos. Finalmente concluimos que, a pesar de todos los proyectos presentados y los muy pocos ejecutados, estos no mejoraron la situación portuaria de Sevilla, ya que las embarcaciones habían aumentado tanto su tonelaje, y por consiguiente su calado, que aún no existía la técnica necesaria para dar tal profundidad al río. Este cúmulo de factores geográficos contribuyó al traslado del comercio americano a la bahía de Cádiz.

Palabras Clave

Guadalquivir - Navegación - Dragado - Sondeo - Ingeniería

¹ Graduado en Historia por la Universidad de Sevilla. Doctorando en Historia y Estudios Humanísticos en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).



PROJECTS OF SOUNDING, CLEANING AND DREDGING
THE GUADALQUIVIR RIVER
(17th and 18th centuries)

marcospachecomoralespadron@gmail.com

Marcos Pacheco Morales-Padrón
Universidad Pablo de Olavide

Abstract

This article studies attempts to improve the navigation of the Guadalquivir River. I analyze three surveys carried out in 1666, 1702 and 1720 to establish the river's depth and its navigability for ships of different drafts. It next examines projects to salvage abandoned wrecks on the shores and increase the flow of water through dredging. However, these projects did not improve the situation of the port of Seville, since vessels increased their tonnage and draft beyond the technical possibilities of the time. These problems determined the progressive transfer of American trade to the bay of Cadiz.

Key Words

Guadalquivir - Navigation - Dredging - Depth survey - Technology

Introducción

A finales del siglo XVII el Guadalquivir, “el más americano de los ríos” como describió el mexicano Carlos Pereyra², se moría. No en el sentido hidrológico, aunque también enfermaba en algunos años de fuertes sequías, sino en el plano portuario. Su sinuoso cauce ya no podía soportar las flotas de galeones que en el siglo XVI lo surcaron. Cada vez más las naos, para garantizar una segura travesía fluvial, optaban por descargar parte de sus mercancías en Cádiz, contraviniendo así los dictámenes de la Casa de la Contratación. Esto se debía a que era tal la cantidad de problemas que presentaba el gran río de Andalucía (bajos, pronunciados meandros o gran presencia de pecios), que la navegación había acabado por entorpecer el tráfico de la gran “Puerta y Puerto de las Indias”, en palabras de Lope de Vega³. Por ello, especialmente a lo largo de la segunda mitad del XVII, se desarrollaron proyectos para el dragado del río, con el fin de aumentar su caudal y calado. Antes, para el siglo XVI, solo se habían propuesto tímidas actuaciones de limpieza.

“Los ríos para mantenerse en buen estado y que sus navegaciones estén francas y libres de impedimento, deben repararse de continuo”. Así de explícito hablaba don Antonio de Ulloa contestando al informe de Francisco Pizarro del año 1778 sobre la conservación del Guadalquivir⁴. Este personaje, profesor del Real Colegio de San Telmo, hacía una fuerte crítica sobre las malas prácticas que en Sevilla se daban en comparación con lo que él había conocido en otros lugares.

“Solo en España sucede ver abandonar a la población a sus estragos, pues en todas las ciudades cultas de Europa, en cuanto las atraviesan los ríos, se hallan revestidos de fuertes y hermosos muelles en todo cuanto corren... siendo reparable que, en España, donde la única ciudad que tiene río navegable de embarcaciones grandes es Sevilla, haya estado en todos tiempos tan abandonado a sus estragos...”⁵.

Y continuaba con la justificación:

“por ser el único navegable para embarcaciones grandes en España, y por atravesar la provincia más fértil y pingüe de la Monarquía, es merecedor a que

² Pereyra, Carlos, “El Guadalquivir en la Historia de América”, *Revista de Indias*, Año I, Número 1º, 1940.

³ De Vega Carpio, Félix Lope, *El peregrino en su patria*, Castalia, 1973, 353-354.

⁴ Archivo General de Andalucía (a partir de ahora A.G.A.), 4.834, Nº 13.

⁵ Castillo Martos, Manuel, Rodríguez Mateos, Joaquín y Suárez Japón, Juan Manuel, *Sevilla y su río en el siglo XVIII. Un proyecto ilustrado para la mejora del cauce del Guadalquivir*, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla, 2012, 80.

se dediquen a su conservación las mayores atenciones y de que se gasten en su habilitación cuantos caudales sean necesarios, con la segura confianza de que lo compensará muy acrecentando el comercio, que proporcionará de frutos y de toda suerte de efectos en las cosechas de granos, en el acrecentamiento de los ganados, y de la seguridad de las poblaciones”⁶.

No solo Antonio de Ulloa haría estas propuestas, pues no faltaron personajes y proyectos que se esforzarían en mantener navegable al viejo Betis.

La historia de dichos propósitos no es sino el parte clínico de un enfermo, herido por miles de quillas, donde los instrumentos del momento no habían alcanzado el suficiente desarrollo tecnológico como para poder revertir su enfermedad crónica. Y esto es lo que finalmente le ocurrió a Sevilla que, estrangulado su comercio por su propia vía de acceso, nunca volvería a verse reflejada en aquel río de oro y plata.

Relación de sondeos del cauce

Está claro que el tránsito naval por el río acabaría colapsándose si logramos pensar en el deseo por parte de los comerciantes, de tener en sus manos naves más amplias y con más calado. El único problema de estos grupos era la impotencia ante el medio geográfico, por lo que intentaron dragar las zonas más problemáticas del Guadalquivir.

Todo este planteamiento técnico, unido al ya mencionado sobre la arquitectura naval, producía fricciones entre la Corona y los concejos municipales. Por ejemplo, en 1639 Jesús María y Joseph, vecino de Sevilla, advertía a las autoridades que:

“...la navegación de este Río se va perdiendo muy aprisa porque ninguna embarcación de cubierta puede salir con la carga que le corresponde desde el Puente abajo, y es menester llevar en barcos parte de ella hasta llegar a paraje donde ay fondo correspondiente para navegar”⁷.

Como vemos, la situación ya era crítica a principios del XVII, pero, ¿qué profundidad tenía el Guadalquivir y su desembocadura en estos momentos? Los sondeos que a lo largo de los siglos se llevaron a cabo, tienen la respuesta.

⁶ Ibid., 83.

⁷ Archivo Municipal de Sevilla (en adelante A.M.S.), Sección V, Tº 271, leg. 18.

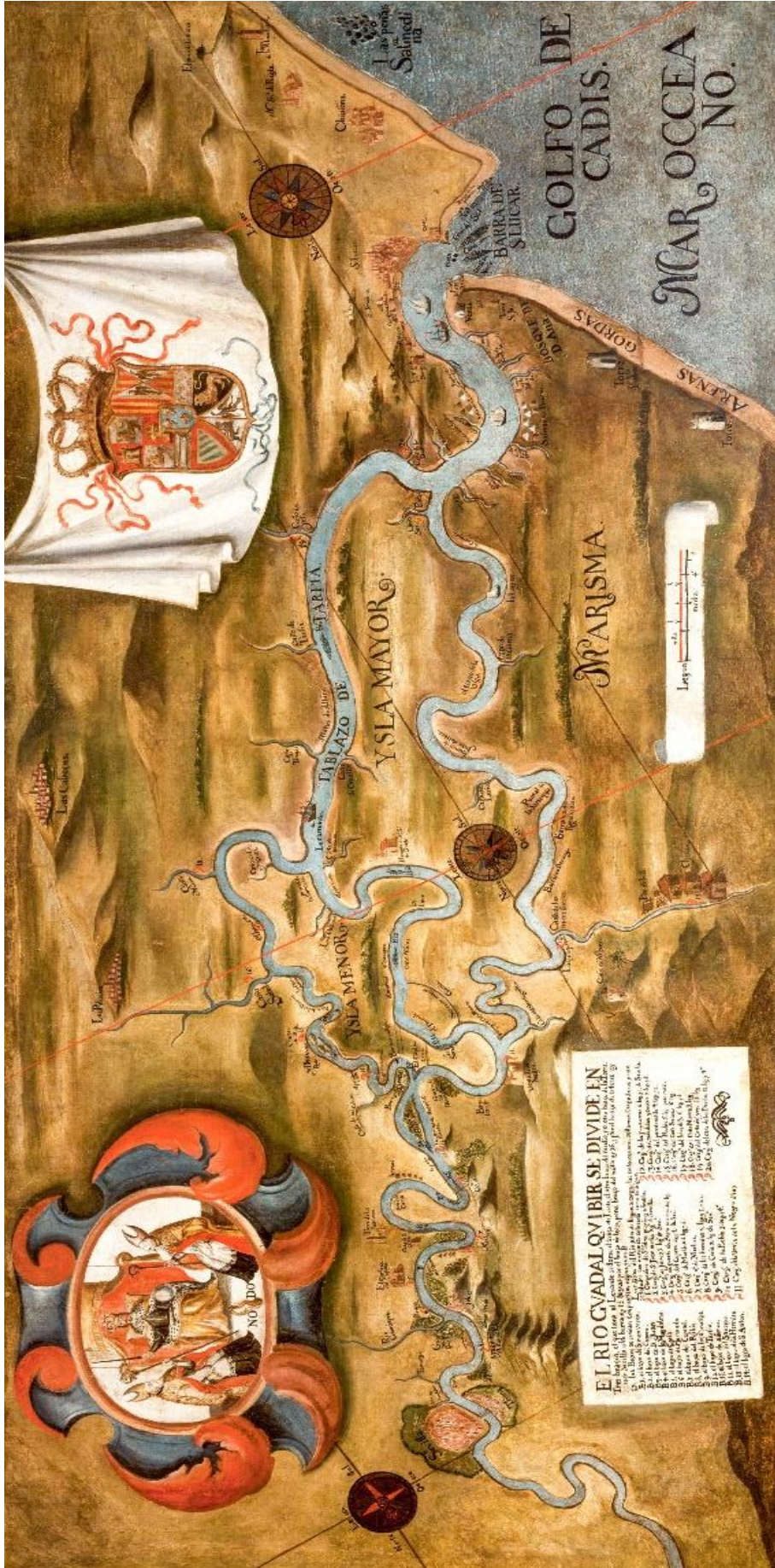


Figura 1: curso del río Guadalquivir desde Sevilla hasta su desembocadura (1760), anónimo sevillano. Ayuntamiento de Sevilla.

Sondeo de 1666

Fue efectuado en el mes de agosto por el marqués de Fuente el Sol, Fernando de Villegas, asistido por un juez, un fiscal, el tesorero de la Casa de la Contratación, que era José Veitia Linaje, y diversos pilotos de alta mar y de la barra. El mismo Veitia indica las diversas profundidades para las mareas de aguas vivas, muertas y medias⁸. Aunque no lo indica, de la comparación con otros sondeos deducimos que se trata de la barra externa, pero no sabemos a qué partes del canal se aplican las cifras. Es probable que se trate de los puntos donde la profundidad era menor. Según las mareas, la profundidad oscila entre 11 20/33 y 13 3/4 codos⁹ es decir, entre 6,5 y 7,70 metros¹⁰.

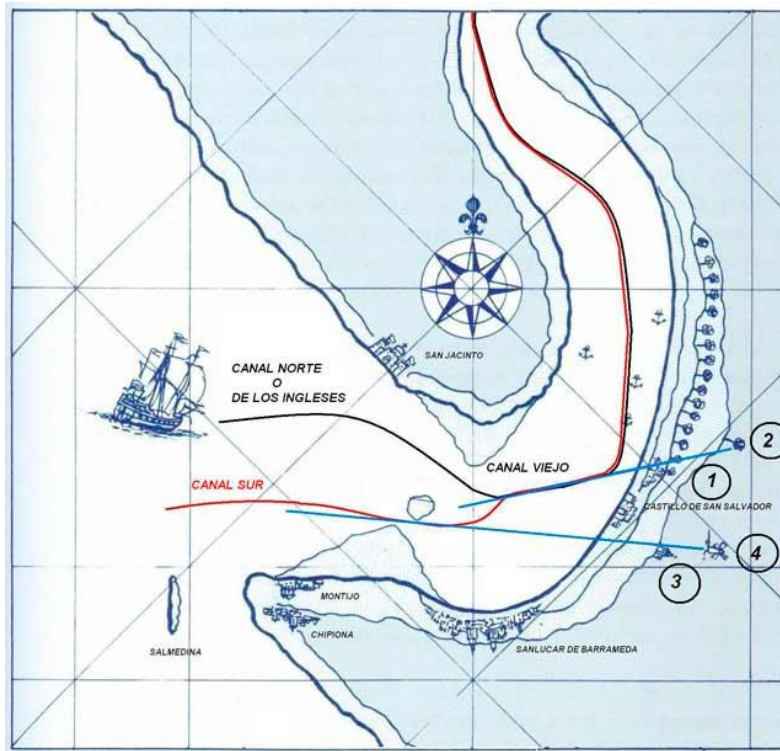


Figura 2: enfilaciones y marcas de tierra para atravesar la barra de Sanlúcar. (Iañez, Francisco José. "1514.- Honorarios de los pilotos prácticos del Guadalquivir. Algunas consideraciones sobre la prestación del servicio en los siglos XVI y siguientes", *Revista Prácticos de Puerto, Curiosidades Históricas* 25, Nº 62, 2010, 35-42)

⁸ Veitia Linaje, José, *Norte de la contratación de las Indias Occidentales*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid (1672), 1982, 158.

⁹ *Ibid.*, 176.

¹⁰ Según *La Nao Santa María. Memoria de la Comisión arqueológica ejecutiva* relativa a la reconstrucción de la carabela de Colon en 1892, el codo castellano equivale a 0,56 metros. Según otros documentos el codo equivalía a 2 pies castellanos. El pie equivalía a los 21 de la vara de Burgos que en 1801 se asimilaba a 0,8359 metros. El pie vale, pues, 0,2786 metros y el codo 0,5572. En Fernández Duro, Cesáreo (dibujos de R. Monleón), *La nao Santa María. Memoria de la Comisión Arqueológica Ejecutiva (1892)*, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Alicante, 2003, 41: <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-nao-santa-maria--0/> (consultado el 20/04/2017).

Por otra parte, resulta notable que el procedimiento haya sido realizado por el mismo Veitia inmediatamente después de la publicación de su famosa obra: *Norte de la contratación de las Indias Occidentales*. Sumamente curioso, porque es en ésta donde por primera vez se criticaron las limitaciones impuestas a la construcción naval por el problema de la barra. En resumen, estamos ante el primer caso de la realización de un sondeo de la profundidad del río dirigido contra la hegemonía del comercio sevillano.

A continuación, reproducimos un cuadro con los resultados del sondeo de 1666:

Días de luna creciente	Días de luna menguante	Hora del día y noche	Codos de agua
1	16	15:00	13 $\frac{3}{4}$
2	17	16:35	13 $\frac{3}{4}$
3	18	17:25	13 $\frac{1}{2}$
4	19	18:15	13 $\frac{3}{4}$
5	20	19:00	13 $\frac{3}{4}$
6	21	19:45	12 $\frac{4}{5}$
7	22	20:35	11 $\frac{29}{33}$
8	23	21:25	11 $\frac{24}{33}$
9	24	22:15	11 $\frac{29}{33}$
10	25	23:00	12 $\frac{4}{5}$
11	26	23:45	13 $\frac{3}{4}$
12	27	00:35	13 $\frac{3}{4}$
13	28	01:25	13 $\frac{1}{2}$
14	29	02:15	13 $\frac{3}{4}$
15	30	03:00	13 $\frac{3}{4}$

Figura 3: tabla con los resultados del sondeo de 1666 presumiblemente efectuado sobre la barra externa de Sanlúcar por el marqués de Fuente el Sol, Fernando de Villegas, asistido por un juez, un fiscal, el tesorero de la Casa de la Contratación, José Veitia Linaje, y diversos pilotos de alta mar y de la barra. (Elaboración propia basándonos en las citas nº 7 y 9).

Sondeos de 1702

Se llevaron a cabo dos mediciones dirigidas por el almirante Pedro Fernández Navarrete, el capitán de la marina Francisco Salom, el ingeniero José Antonio Gaztañeta y varios diputados de Sanlúcar y Sevilla. Gaztañeta presentó el reporte del primer sondeo el 12 de marzo de ese mismo año, mientras que Navarrete concluyó el informe del segundo el 16 de agosto.

Aquí no vamos a entrar en detalles, ya que para eso adjuntamos unos cuadros con toda la información, aunque del primer informe destacamos que se iniciaba con un alegato en contra de la idea de aumentar de manera artificial la profundidad de la barra. Esto puede indicar que dicha posibilidad era tenida en cuenta como un potencial recurso de la causa sevillana. Según Gaztañeta, el problema se hallaba en que el fondo estaba formado de piedra, contradiciendo así reportes previos que aseguraban que era de arena y que, por ende, era susceptible de ser excavado¹¹.

Por otra parte, Gaztañeta señalaba que las experiencias registradas en el pasado -sobre la supuesta facilidad de cruzar la barra-, tenían su origen en el limitado tamaño de los navíos, lo cual, de acuerdo con su testimonio, ya no se verificaba en el presente. Para enfatizar este punto, dicho ingeniero realizó un detallado recuento de las condiciones de navegación a la entrada del Guadalquivir, señalando que incluso los bajeles pequeños tenían necesidad de aguardar no solo un viento favorable, sino también la pleamar.

Por otro lado, respecto al porte más apropiado para los navíos de la Carrera de Indias según las cualidades de la barra, el almirante Navarrete informó que, al primer tercio de la marea creciente, este elemento natural podía ser cruzado por un navío que calase hasta 8 codos; al segundo tercio uno de 10 y finalmente en marea alta de aguas vivas, incluso uno de 11 $\frac{1}{2}$. Sin embargo, debe señalarse que estas mediciones no incluían el mínimo de, cuanto menos, codo y medio que al cálculo debía añadirse como medida de precaución. Por otro lado, y dada la constitución del fondo reportado por su sondeo, Navarrete consideraba materialmente imposible incrementar de manera artificial la profundidad de la barra¹².

¹¹ Babío Wall, Manuel, *Aproximación etnográfica del puerto y río de Sevilla en el siglo XVI*, Editorial Don Quijote, Sevilla, 1990, 134.

¹² Valdez-Bubnoz, Iván, *Poder naval y modernización del Estado: política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, Bonillas Artigas Editores, Madrid, 2011, 84.

En resumen, en el siguiente cuadro recogemos los dos sondeos de 1702:

Marea alta	Primer sondeo	Segundo sondeo
<i>Zona</i>	<i>Codos - Metros</i>	<i>Codos - Metros</i>
Entrada Canal	14 ½ - 8,12	16 – 8,96
Más adelante	12 ½ - 7	14 ½ - 7,84
Banco Dos Rizas	11 ½ - 6,44	13 – 7,28

Marea baja	Primer sondeo	Segundo sondeo
<i>Zona</i>	<i>Codos – Metros</i>	<i>Codos – Metros</i>
Entrada Canal	13 – 7,28	12 – 6,72
Banco Dos Rizas	11 – 6,16	9 – 5,04

Figura 4: tabla con los resultados de los dos sondeos de 1702 efectuado sobre la totalidad de la barra de Sanlúcar por el almirante Pedro Fernández Navarrete, el capitán de la marina Francisco Salom, el ingeniero José Antonio Gaztañeta y varios diputados de Sanlúcar y Sevilla. (Elaboración propia basándonos en las citas nº 10 y 11).

Sondeo de 1720

Fue efectuado entre el 20 de junio y el 21 de julio por los ingenieros Alberto Mienson y Miguel Sánchez Taramaz¹³ bajo la dirección de un comisario inspector de la Marina. A esta campaña se le unirían dos pilotos de alta mar y seis personas con experiencia en la barra: Bartholome de Medina, Diego de Medina, Francisco Aguilar, Francisco López, Francisco Martín y Pedro Gil. Además, las operaciones se hicieron en presencia de representantes de Sevilla, Sanlúcar y Cádiz. Para ello se balizaron las aguas desde el banco de Galoneras hasta el de las dos Rizas, es decir, todo el canal de la barra. Los sondeos fueron efectuados con marea baja, indicando el informe que la pleamar aumenta la profundidad en 5 desahogados codos, o sea, alrededor de 2,80 metros¹⁴.

Este sondeo permite dibujar la siguiente tabla:

¹³ A.M.S., Sección XII (Tº I), Tº II, leg. 20.

¹⁴ Babío Wall, Manuel, *Aproximación etnográfica*, 135.

Indicaciones topográficas	Marea baja	Marea alta
	<i>Codos - Metros</i>	<i>Codos - Metros</i>
Después de los Pozos de Chipiona	15 – 8,40	20 – 11,20
A la altura del banco de Galoneras	10 – 5,60	15 – 8,40
Pozo de Barronal	10 ½ - 5,88	15 ½ - 8,68
Cabeza de la Riza	10 – 5,60	15 – 8,40
Pozo de la Villa	18 – 10,08	23 – 12,88
Entre la Rizeta y la punta de Malandar	15 – 8,40	20 – 11,20

Figura 5: tabla con los resultados del sondeo de 1720 efectuado sobre el canal de la barra de Sanlúcar por los ingenieros Alberto Mienson y Miguel Sánchez Taramaz. A esta campaña se le unirían dos pilotos de alta mar y seis personas con experiencia en la barra. (Elaboración propia basándonos en las citas nº 12, 13 y 14).

Por otra parte, el sondeo del curso del río lo empezó en ese mismo año el diputado del comercio de Sevilla don Manuel López Pintado, asistido por el ya mencionado Alberto Mienson, al que también se incorporaron los pilotos nombrados para su realización -esta vez todos naturales de la capital- Francisco Ruiz, Juan Ruiz y Juan Ortega¹⁵.

En este sondeo se reconoció toda la longitud del Guadalquivir desde los álamos del Coto hasta el puente de barcas de Triana. Los detalles son muy numerosos pero dada su elevada extensión no es necesario reproducirlos aquí. Baste señalar que, en algunos lugares del río, los resultados indican una profundidad superior señalada en 1702 por Navarrete para la barra. La media oscilaba entre los 11 y 16 codos, alcanzando un máximo de 26 en el paraje conocido como el Tablazo y un mínimo de 6 a 8 ½ en el bajo de Tarfia.

Los reportes individuales firmados por los pilotos indicaban que el cauce era navegable para navíos de hasta 60 y 70 cañones, e incluían una serie de datos altamente reveladores de los propósitos del sondeo¹⁶. Dichos informes aseguraban que el puerto de Bonanza tenía fondos de lama y grava muy buenos para anclar, con abrigo del viento y excelentes emplazamientos para una casa de aduanas. A esto se añadía que desde Bonanza a Sevilla los navíos podían navegar cargados hasta el

¹⁵ Herrera, Francisco Manuel (Edición y estudio preliminar Manuel Ravina), *El Pleito Cádiz-Sevilla por la Casa de la Contratación*, Diputación Provincial de Cádiz, Cádiz, 1984, 81.

¹⁶ *Ibíd.*, 87.

paraje denominado la Horcada, y desde ahí continuar descargados a lo largo de 9 ½ leguas hasta el Arenal. Pero esto debía realizarse en pleamar, ya que al menguar ésta, las corrientes del río eran tan fuertes que podían derribar los navíos, a menos que los vientos les fuesen muy favorables¹⁷. Como resultado, los pilotos proponían que el fondeadero se encontrase en Bonanza y que desde allí “se llevase la mercancía en gabarras hasta Sevilla”.

A esta extraordinaria propuesta, le seguía un reporte del ingeniero Alberto Mienson en el cual detallaba todas las obras que serían necesarias para que el puerto de Sanlúcar pudiese servir eficazmente a los intereses del comercio hispalense. Esto incluía la construcción de un arsenal, además de cierto número de fortificaciones para resguardar los navíos¹⁸ e impedir la entrada de flotas extranjeras¹⁹.

Bajo esta perspectiva, resulta evidente que este sondeo del Guadalquivir, realizado por el equipo de López Pintado, tan solo fue el preludio de un nuevo y decidido intento de los partidarios de Sevilla por recuperar el control del comercio americano.

Como conclusión a este apartado, si comparamos los resultados de todos estos sondeos, constatamos un cierto parecido entre el de 1666 y 1702. Para el primero, en la desembocadura se ha encontrado una profundidad de 7,70 metros en la pleamar de aguas vivas, lo que concuerda con los fondos de 7,84 a 7,50 del segundo. Por el contrario, las cotas sacadas en 1720 son muy superiores. Esta impresión se atenúa si comparamos dichos resultados en marea baja con los de 1702.

En resumen:

- La realización de los tres sondeos comparte un mismo derrotero, es decir, se ha tomado el canal sur dejando a babor San Jacinto y aproando en Malandar.

- Los sondeos coinciden. Las diferencias de alturas no pasan de tres o cuatro codos entre los niveles de marea alta y baja, salvo algún error motivado por la orografía del fondo.

¹⁷ *Ibíd.*, 88.

¹⁸ Martínez Martínez, María del Carmen, “La organización defensiva de la Barra de Sanlúcar ante la política atlántica: el proyecto de Juan de Escofet”, en Serrera Contreras, Ramón coor., *Sanlúcar de Barrameda y el Nuevo Mundo*, Patronato Municipal para la Conmemoración del V Centenario del Descubrimiento y Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda, Sanlúcar de Barrameda, 1990, 237-244.

¹⁹ Herrera, Francisco Manuel (Edición y estudio preliminar Manuel Ravina), *El Pleito Cádiz-Sevilla*, 96-97.

- Aceptando la poca variabilidad de las mediciones de los siglos XVII y XVIII con la realidad del XVI, se puede concluir que en el lugar menos profundo y con las mareas más bajas, el canal tenía entre 5,04 y 5,46 metros²⁰.

- En cambio, la naturaleza del fondo sí es contradictoria. Los informes de 1666 y 1702 señalaban roca y arena, mientras que el de 1720 arena en el pozo de Chipiona, pero grava en el canal.

Sabiendo ya los puntos con menos profundidad, la cuestión que ahora nos interesa es la regularización artificial del calado.

Proyectos para la limpieza del cauce

El Asistente de Sevilla y futuro ministro de Carlos III, don Pedro López de Lerena (1782-1785), decía: "*desde el siglo catorce hasta el actual no han dejado de clamar los varones más científicos y amantes del bien del Estado por la necesidad de remediar estos males (todos los que venimos enumerando) limpiando el río*"²¹. Y es que proyectos no faltaron, más las realizaciones fueron pocas.

A poca luz que se tenga, los problemas ya reseñados eran lo suficientemente amplios como para entender que la navegación hasta el Arenal no era ni mucho menos fácil. "*El río estaba abandonado a sus caprichos, continuamente modificaba sus riberas... (y) formaba islotes...*", decía una crónica del siglo XVII²². Incluso mucho antes, en 1524 el humanista Fernán Pérez de Oliva, motivando el restablecimiento de la navegación entre Córdoba y Sevilla, se atrevía a decir que: "*la abundancia os trujo en olvido la navegación*"²³. Los caudales americanos no revirtieron una situación que parecía tener un trágico final.

Pero este deterioro no solo se debía a la propia dinámica erosiva; no cabe duda de que después de una riada el aporte de sedimentos hacía subir el fondo en centímetros²⁴. Otro factor de empeoramiento de las condiciones de navegabilidad

²⁰ Girard, Albert, *La rivalidad comercial y marítima entre Sevilla y Cádiz hasta finales del siglo XVIII*, editorial Renacimiento, Biblioteca Histórica, Sevilla, 2006, 152.

²¹ Castillo Martos, Manuel, Rodríguez Mateos, Joaquín y Suárez Japón, Juan Manuel, *Sevilla y su río en el siglo XVIII*, 84.

²² Domínguez Ortiz, Antonio, *Política y Hacienda de Felipe IV*, editorial de Derecho Financiero, Madrid, 1960, 136.

²³ Ruíz Pérez, Pedro, *El "Razonamiento de la navegación del Guadalquivir" de Fernán Pérez de Oliva*, publicaciones del Ayuntamiento de Córdoba, Ediciones de La Posada, Córdoba, 1988, 95.

²⁴ A destacar el efecto de la erosión, en este caso el antrópico, realizado en la dehesa de Tablada por los alfareros de Triana. Este deterioro, que afectaba a la navegación, motivó al Cabildo a "*hacer allí una estacada de madera de roble, como está hecha en la Almensilla, cerrada con mimbre, y que entre la estacada que así se hace y el barranco se echase todo el estiércol que sale de Sevilla, y haciéndose así sería de mucho provecho para que no se consumiese la*

fue, como se ha dicho, el de los constantes naufragios. Dado que la extracción de sus cascotes resultaba difícil y costosísima en la época, cada nave sumergida acababa convirtiéndose en una nueva amenaza para la vía fluvial. Pero ahí no terminaba la cosa, ya que la acción humana, más allá de la negligencia en el pilotaje, adquiría forma física con los muladares más cercanos al río (Barranco y Baratillo), agravados con los desperdicios que a diario al cauce eran tirados; por no hablar del lastre arrojado desde las propias embarcaciones. Un texto esclarecedor sobre los dos primeros factores podemos encontrarlo en el Archivo Municipal de Sevilla:

“... así por causa de las inmundicias que de continuo se le van echando, como por averse hundido baxeles en él, y dizen que convendría limpiarse. En particular en este que la diligencia que en él se hiciera resultará indubitablemente en beneficio, como no sea tan costosa que sobrepase el gasto del provecho, como por ejemplo el baxel que se ve hundido en la Torre del Oro, el qual con facilidad se podría romper y sacar para de él...”²⁵.

Este proceso, si bien más acentuado en este sector del río por su vecindad urbana, también se percibe con similares rasgos de gravedad aguas abajo. Así, en el apartado IX del informe para la limpieza del Guadalquivir de Francisco Pizarro²⁶ (1778), éste pone como ejemplo el paraje de Casas Reales, donde en 1720 se había sondeado 20 pies de agua en la pleamar y que tras haberse abandonado allí un barco, se había formado un bajo que había reducido a la mitad dicha capacidad. El análisis de todo ello le lleva a concluir que *“todos estos descuidos del Guadalquivir (...) son mucha parte de la causa de impedir la navegación, porque se encuentran muchos bajos que no dimanar de la vicisitud del río”²⁷.*

Es decir, que mayormente no eran consecuencia de la naturaleza, del régimen hidrológico, de la escasez de las pendientes o de cualquier otra razón fisiográfica, sino simplemente de la desidia humana y su incuria. Por ello, concluye que estos obstáculos son los más fáciles de eliminar, porque tras realizar una adecuada limpieza

dehesa de Tablada y se excusarían los muladares que se hacen cerca de la ciudad” (A.M.S., Sección X, 1590, Tº 1, leg. 1 (12 de febrero)). Las obras comenzaron el 8 de enero de 1591 y terminaron en seis meses. Además, se nombró a un barco para que vigilase la orilla a fin de evitar más extracciones. El profesor Luis Navarro ha analizado este incidente en su artículo Navarro, Luis, “El Puerto de Sevilla a fines del siglo XVI”, *Archivo hispalense*, Tomo 45, Nº 139-140, 1966, 141-178.

²⁵ A.M.S., Sección III, Carpeta 16, leg. 10.

²⁶ A.G.A, 4.834, Nº 13.

²⁷ Castillo Martos, Manuel, Rodríguez Mateos, Joaquín y Suárez Japón, Juan Manuel, *Sevilla y su río en el siglo XVIII*, 74.

de los mismos "no hay que temer que se formen de nuevo, con tal que se prohíba la causa"²⁸.

Además, la regularización del cauce no solo interesaba a la ciudad en cuanto a metrópoli comercial, sino también como defensa contra las frecuentes inundaciones que, cual la tristemente famosa de 1626, producían incalculables daños. Grande Guadalquivir sí, sobre todo por sus crecidas que sobrecogían el ánimo y causaban respeto²⁹. Los meandros, unidos al progresivo azolvamiento, eran impedimentos que detenían y remansaban las aguas haciéndolas alcanzar alturas de ocho y más metros sobre su nivel ordinario.

Dos tipos de actuaciones eran necesarias aplicar: por un lado, desguazar los barcos que la dejadez o la falta de rentabilidad hacían hundir y por otra, una labor continuada de dragado del fondo para dar más agua al cauce.

Así, curiosamente el Rey, aprovechando una consulta que se le hizo sobre un tema totalmente diferente, en una carta a pie de página expuso con su propia mano:

"Yo he entendido que conviene mucho limpiarse el río de Sevilla, porque della a las Horcadas dice que se a hecho innavegable para navíos grandes con los bajíos que tiene y por otras muchas causas, bien será que si hay algo en conxejo que toca a esto, se vea, y si será bien servir sobre ello a Gamboa para que se informe de lo que tuviese y aviese dello con su parecer..."³⁰.

Pero, ¿qué pasaba con esos barcos hundidos y/o abandonados?

Manuel Montero, alcalde de río³¹, informado de que en la Puebla recientemente se había ido a pique una embarcación inglesa y que ésta aún permanecía obstruyendo el canal, instaba a la "*pronta providencia a fin de que saque la dicha embarcación, dejando libre y desbrazado el sitio que ocupa ocasionando gravísimos, perjuicios e inconvenientes a todas las demás embarcaciones y a el paso de ellas con el motivo de mantenerse hundida dicha embarcación en el referido sitio*"³². Pero, no siempre la corriente desintegraba el pecio o se podía hallar al dueño

²⁸ Ibid., 75.

²⁹ Un repaso general sobre el efecto de las riadas sobre Sevilla en De Borja Palomo, Francisco, *Historia crítica de las riadas de Sevilla. (Tomo I y II)*, Área de Cultura y Fiestas Mayores del Ayuntamiento de Sevilla (Colección Clásicos Sevillanos), Sevilla, 2001.

³⁰ Archivo General de Indias (en adelante A.G.I.), Indiferente General, leg. 739 (resolución a consulta del 17 de mayo 1578).

³¹ Sobre este cargo véase el ya citado Navarro, Luis. "El Puerto de Sevilla a fines del siglo XVI", 9.

³² A.M.S., Sección V, Tº 242, leg. 52.

del mismo para que costeara su retirada, y muchos barcos acababan abandonados en las orillas.



Figura 6: un ejemplo muy característico del Guadalquivir, y su barra, lo forman los restos del carguero chipriota WEISSHORN, hundido en 1994. (Elaboración propia).

El proyecto de Antonio de Sibori

Un poco antes, en 1580, encontramos otra propuesta para limpiar el río, dirigida por “el vezino de esta ciudad Antonio de Sibori”³³. Queremos transcribir textualmente el documento por ser, desde nuestro punto de vista, un intento de clarificar lo que pensaba hacer:

“...digo que por servir a vuestra señoría limpiaré el río desta ciudad y sacaré de las naos que están anegadas para que ellas no peligren ni reciban daño la navegación lo qual haré a mi costa y por el precio que fuese justo de manera que aviendo sacado del dicho río una nao se mande pagar lo que por ella se concertase y lo mesma la segunda hasta tanto que se acaben de sacar o la parte dellas vuestra señoría fuese servido. Pido y suplico a vuestra señoría

³³ A.G.I., Indiferente General, leg. 739 (resolución a consulta del 17 de mayo 1578).

mande se cometa la comisión de lo suso dicho a caballeros de este ilustrísimo Cabildo con quien y lo trate y concierte con brevedad porque el dicho comienza a ser aparejado para ello"³⁴.

El Cabildo dio contestación positiva previo informe del licenciado Aguilera, caballero veinticuatro destinado a esta comisión, donde decía:

"Vi la comisión de vuestra señoría de este mes de mayo sobre la petición que dio Antonio Sibori (sic) en que se ofrece de sacar las naos que están anegadas en el río desta ciudad y en cumplimiento della e oydo al dicho Antonio Sibori y tratado con él sobre la orden que piensa tener para sacar las dichas naos y el precio que se le ha de dar por cada una della y en lo que se ha resuelto conmigo es que él sacará todas las dichas naos las que vuestra señoría le mandase señalar y por la orden que se le mandase sin que por ninguna dellas se le dé cosa alguna hasta haber sacado lo qual hará con las condiciones siguientes:

Que por la primera nao que sacase le an de dar quatro mil ducados y todas las demás dos mil ducados por cada una luego que la aya sacado.

Ytem que han de ser para él los cascos que así sacase con lo que en ellos ubiere.

Ytem que la ciudad ha de suplicar a Su Majestad le mande dar cédula para que ninguna otra persona por el tiempo de diez años pueda usar el yngenio con el que sacar estas naos y que ordenara a sus agentes que hagan las diligencias que para esto fueren necesarias, esto es lo que es dicho Sibori a tratado conmigo"³⁵.

Tras una deliberación positiva, se articuló un contrato entre Sibori y la administración municipal. Dicho acuerdo, según nuestra transcripción, tenía las siguientes condiciones:

- La ciudad daba licencia para retirar seis naos abandonadas.
- Sibori se comprometía a sacar todo el lastre de las embarcaciones y a verterlo en la zona donde se acostumbrara (el Barranco).
- Por cada barco que sacase se le pagaría 2.000 ducados.

³⁴ A.M.S., Sección XIII, Tº XII, leg. 7 (ordenanza de 1580 s/d. s/m.).

³⁵ A.M.S., Sección I, Carpeta 180, leg. 149 (en el informe de 1604).

- Si después de haber extraído las seis naves el Cabildo quería que siguiera trabajando, Sibori estaría obligado a ello.
- El despojo de los pecios era suyo (clavazón, oro, plata o artillería entre otros) sin descontarle nada del contrato.
- Si alguien estaba interesado en la madera extraída, Sibori podía pedir 2.000 ducados. Además, la ciudad no interpondría pleitos entre éste y sus clientes.
- Sibori tenía que financiar toda la operación.
- Los artilugios que se hiciesen para retirar los barcos, no debían de hacer daño a casas o navíos.
- Si no sacase ningún barco, el Concejo no pagaría los gastos que hasta el momento hubiese corrido.
- El circuito donde actuase debía de quedar totalmente limpio y no cegarse.
- A Sibori se le daba merced durante 20 años.
- A excepción del propio Cabildo, ninguna otra persona podía usar sus ingenios³⁶.



Figura 7: ejemplo de bajo arenoso ubicado en Alcalá del Río, Sevilla. (Elaboración propia).

El proyecto de Pascual de Montana

El 22 de mayo de 1591 el Cabildo consideró con interés la proposición de un tal Pascual de Montana. En la carta que dirigió a esta institución, expresaba:

³⁶ A.M.S., Sección XIII, Tº XII, leg. 7 (ordenanza de 1580 s/d. s/m.).

“...digo que soy yo natural de la ciudad de Venecia que ha muchos años que estoy y crecido en los Reynos de Castilla y Portugal... y para buen despacho de las flotas que van y vienen a las Yndias y a otras partes de diferentes reynos y provincias y para su seguridad y buena navegación dar fondo al río desta ciudad en altura de una braça en el mas baxo fondo y más si más conviniere y V.S. lo mandare por que quanto más fondo se le diese tanto overá mas seguro el navegar de las naos y navíos, urcas y baxeles que de ordinario van y vienen por el río desta dicha ciudad de San Lucar y a otras partes que no se perderán como a sucedido, y cada día sea visto para remedio de lo qual a poco coste me ofrezco de dar el dicho fondo al dicho río según y cómo por esta petición lo declaro”³⁷.

Sobre este aspecto Escalante de Mendoza, caballero veinticuatro de la ciudad³⁸, el jurado Andrés de Paz y los maestros Jerónimo y Francisco de Alcázar, quedaron encargados como supervisores de dicho proyecto³⁹. No obstante, y como de costumbre en cualquier propósito de estos años, la falta de medios, la eternización del proceso y el deseo por parte de la burocracia de pedir informes, hicieron que dichos planes se fueran a pique.

Con mayor fortuna que Pascual Montana, parece que Sibori limpió de naos la zona del puerto, pero en los Pilares (San Juan de Aznalfarache) quedaron algunos cascos que, por su difícil arranque, allí permanecieron. A pesar de los proyectos de Montana y Sibori, hubo otros que no llegarían a materializarse⁴⁰, como fue la propuesta del ingeniero Francisco Forcada a principios del siglo XVIII⁴¹.

Al final de estas líneas, podemos comprender que entorpecer el tráfico fluvial era asfixiar la vida mercantil de Sevilla, e inclusive parte del territorio del resto de la Corona. En este sentido, naturalmente el progresivo deterioro del Guadalquivir fue pura consecuencia de su amplia utilización como cabecera de la Carrera de Indias. Todos los puertos han de padecer estos desperfectos, con la única desventaja para Sevilla y su río de que los medios técnicos de la época, no permitían hacer una

³⁷ A.M.S., Sección I, Carpeta 181, leg. 1 (en un informe-parecer del Consejo de 1600. s/d. s/m.).

³⁸ Además, ha pasado a la historia por ser autor del famoso *Itinerario de Navegación de los Mares y Tierras Occidentales* (1575).

³⁹ A.M.S., Sección X, 1591, Tº I, leg. 2 (22 de mayo).

⁴⁰ Marca la excepción el caso de Antonio Bubón y su ingenio que por orden de la Casa de la Contratación hizo construir para sacar naos del Guadalquivir y de la bahía de Cádiz. Véase Pérez-Mallaína Bueno, Pablo Emilio, “La decadencia del puerto fluvial de Sevilla. Un ingenio para sacar navíos hundidos en el siglo XVII”, *Revista General de Marina*, 1977, Tº 192, 33-39.

⁴¹ A.M.S., Sección V, Escribanía II, Tº 272, leg. 7.

limpieza regular de tales obstáculos, pero es que tampoco la administración o el erario se involucraron en ello.

Dragado del fondo

La técnica no es original del XVI, pues en siglos anteriores ya se había empleado. Por fortuna, hemos encontrado una descripción del dragado de la bahía de Cádiz en 1685 que probablemente corresponda al sistema utilizado también en el Guadalquivir. En el caño de la Carraca, San Fernando, por estas fechas se utilizaba un ingenio muy original:

“... una barca chamicera con cinco molinetes y cinco cucharas y una lancha y un bote y se halló que se estaba laboreando en la limpieza de un bajo que tiene dicho caño sacando lodo del fondo de dicho caño con unas cucharas que subían y bajaban por los dichos molinetes y gobernaban para la limpieza de abajo con los cabos grandes que tenían cucharas... y en el paraje de la Cruz (caño del Águila) estaba el pontón del dicho Antonio Bobón; con su horca, motones, la rueda, aparejos y demás pertrechos necesarios...”⁴².

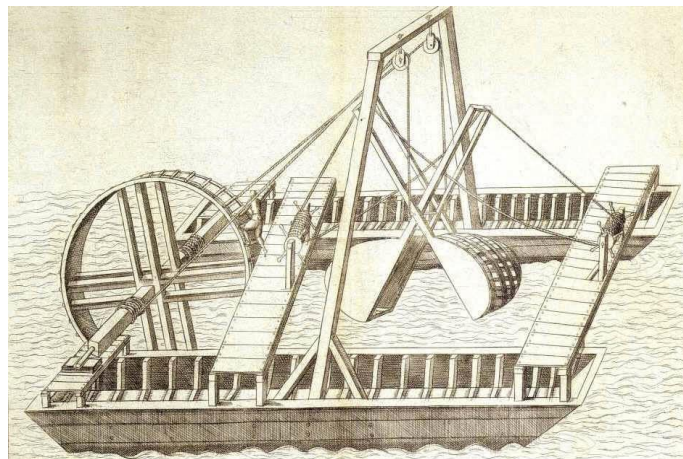


Figura 8: draga de cuchara según Fausto Veranzio en *Machinae Novae*. Venecia, hacia 1595. BN. ER. 4.389. (Mañanas Martínez, José y RAMOS, Juan coord., *Máquinas y artes de construcción portuaria en la exposición de puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, Banco Exterior de España y Comisión de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, 1985, 34).

⁴² Un ingenio muy parecido, aunque ya movido por vapor, sería creado en 1791 por el canario Agustín de Bethancourt para el puerto ruso de Kronstadt. En Ayala Carcedo, Francisco Javier direc., *Historia de la tecnología en España*, Valatenea, Madrid, 2001, 637.

El sistema no difería mucho del actual, pues no era más que una noria montada sobre un pontón que con tracción humana o animal, movía los engranajes para que unos cangilones arrancaran el barro del fondo⁴³. Además, también se empleaba para *“levantar todos los cascos de navíos que estaban perdidos, anclas y otras cosas que están en esta entrada con la misma lama y para otros efectos, concernientes a conservar los fondos...”*⁴⁴.

¿Se utilizaría este sistema en Sevilla? Queda la hipótesis planteada para que algún paciente investigador encuentre el informe claro y específico que nosotros no hemos hallado.

Un poco más tarde, concretamente para 1778, el ya mencionado matemático Francisco Pizarro presentaba un interesante estudio sobre la mejora de la navegación por el estuario. En él, defendía y reiteraba la necesidad de *“poner en práctica”* una antigua modalidad de intervención en el río que había sido incluida en antiguas ordenanzas: la de que las embarcaciones llevasen *“una rastrera”*. Se trataba de un mecanismo de arrastre que iba moviendo el fango del fondo haciendo saltar las arenas y dejándolas en suspensión. Esta sola actividad, *“realizada en las 6 horas de reflujo”*, era suficiente para que las aguas bajantes se las llevaran hacia el mar, dejando más libre el canal navegable. Al respecto, Pizarro estaba convencido de que era cierta la opinión de muchos navegantes que estimaban que *“se ha entorpecido el río y crecido los bajos que se han formado en ella, por haberse abolido su uso”*⁴⁵.

El proyecto de Antonio Bobón

Solo en 1688, cuando ya la cabecera de las flotas se encontraba en Cádiz, Sevilla obtuvo una Real Cedula con el fin de profundizar la barra de Sanlúcar. Para la siguiente exposición, comenzaremos partiendo de las consecuencias que originó la gran inundación de 1684.

⁴³ Ya en 1621 en el tratado de Ledesma, concretamente en la ilustración nº 8, aparece una especie de barco luengo con una gran pala excavadora accionada por una rueda o noria que servía para *“...sacar cualquier lodo o lama que estuviere en parte donde estorbe...”*. Higuera Rodríguez, M. Dolores, “La recuperación submarina en la Carrera de Indias: El riesgo necesario”, en Acosta Rodríguez, Antonio, González Rodríguez, Adolfo, y Vila Vilar, Enriqueta (Coord.), *La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias*, Fundación El Monte, Universidad de Sevilla, CSIC y Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Sevilla, 2004, 717.

⁴⁴ A.G.I., Indiferente General, leg. 2.076 (en un informe de 1685 s/m. s/d.).

⁴⁵ Castillo Martos, Manuel, Rodríguez Mateos, Joaquín y Suárez Japón, Juan Manuel, *Sevilla y su río en el siglo XVIII*, 81.

Este desastre dio lugar a que las autoridades municipales se movilizaran pensando en la idea de que la mejor solución para salir de dicha miseria, era la mejora de la navegación por el Guadalquivir. Fue por ello por lo que el presidente de la Casa de la Contratación, el Conde de la Calzada⁴⁶, solicitó a Carlos II la extracción de las piedras más gruesas de la barra. El Rey, a finales de 1687, dio la orden de ejecutar estos trabajos, pero no libró las partidas presupuestarias necesarias para afrontarlos. No obstante, fue destacado el impulso de don Pedro Corbet, general de galeras, el cual en la ciudad se puso a la cabeza de un movimiento de suscripción popular para hacer acopio de las cantidades necesarias.

Posiblemente, y aunque el dinero se hubiese recaudado, la insuficiencia de medios técnicos adecuados no hubiera permitido ofrecer el calado y la anchura seguros que las circunstancias náuticas del momento precisaban. Ante esta inquietud, se dio a conocer otro proyecto que consistía en construir un dique en Sanlúcar de Barrameda. Éste arrancarían en tierra firme sobre el llamado fuerte de San Felipe, el cual, a modo de base, se apoyaría sobre las lajas que el derrumbe del puntal del Espíritu Santo presentaba.

El autor del proyecto fue el ingeniero francés Antonio Bobón, o también reseñado en otras crónicas como Bubo, el cual proyectó un muelle de 3.000 pies de largo (914,4 metros) por 100 (30,4) de ancho⁴⁷. Justificaba su utilidad con el fin de conseguir el estrechamiento del canal practicable, lo que daría lugar a un aumento del calado por auto dragado y, al mismo tiempo, impidiendo que la marejada entrase hacia el puerto de Bonanza.

La idea de Bobón se vendió relativamente bien en Sevilla, ya que fue ampliamente respaldada por los comerciantes de esta ciudad, pero no alcanzó el mismo éxito en Sanlúcar. Antes de emprender las obras, se consultaron a los pilotos de altura y barra que residían en la villa y, ambos colectivos unánimes, respondieron que no era conveniente porque la entrada del puerto no necesitaba tal obra. Por su oposición destacaron José Moreno, piloto mayor de las reales armadas de indias y Francisco Román, práctico de la barra.

⁴⁶ Barbadillo Delgado, Pedro, *Historia de la Ciudad de Sanlúcar de Barrameda*, Delegación de Cultura del Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda y Escuela-Taller Tartessos, Sanlúcar de Barrameda, 1989, 669-670.

⁴⁷ Iañez, Francisco José, "Varada del b/t Sichem Colibrí en la broa de Sanlúcar; consideraciones históricas sobre la zona de la varada", *Revista Prácticos de Puerto, Curiosidades Históricas* 27, Nº 64, 34.

Una de las razones más contundentes que exponían, era que tal paredón perpendicular a las corrientes vaciantes produciría el colmatamiento de la ensenada natural de la Balsa (ahora las Piletas)⁴⁸; puerto doméstico en donde los propios navegantes mantenían sus embarcaciones auxiliares. Además, también argumentaban que tal sedimentación alejaría la canal practicable hacia la otra banda del río, es decir, al coto de doña Ana.



Figura 9: vista aérea de los restos del muelle de la Riza y continuación hasta la costa de Doñana. (Fotografía de Juan de Dios Carrera en Arévalo Rodríguez, Federico, "La arquitectura para la defensa de la desembocadura del Guadalquivir: fuertes, baluartes, puertos y olvidos", en Rubiales, Javier coord., *El Río Guadalquivir*, Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, Sevilla, 2008, 259)

A pesar de la oposición, el muelle se llegó a construir, gastándose en él 150.000 pesos⁴⁹. Una vez terminado, y aunque la corriente se volvió más rápida, las aguas navegables se desplazaron hasta la otra banda, por lo que no aumentó la

⁴⁸ Arévalo Rodríguez, Federico, "La arquitectura para la defensa de la desembocadura del Guadalquivir: fuertes, baluartes, puertos y olvidos", en Rubiales, Javier coord., *El Río Guadalquivir*, Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, Sevilla, 2008, 260.

⁴⁹ Girard, Albert, *La rivalidad comercial*, 162.

profundidad de la canal, cumpliéndose así todas las advertencias que formalizaron los pilotos. Al que sí le salió bien la jugada fue al citado ingeniero galo, pues con sus honorarios se compró dos navíos mercantes y unas casas en la propia Sanlúcar⁵⁰.

Curiosamente, ante los malos resultados confirmados, los papeles de aquel tiempo acusaron a Antonio Bobón de haber sido inducido por los comerciantes de Cádiz con el fin de cegar la barra, lo que más bien parece un cálculo maquiavélico. Sin embargo, la fuerza de la naturaleza actuó, y su obra duró poco. Por su inapropiada configuración y orientación, los temporales de invierno aceleraron su derrumbe, apenas quedando algunos vestigios en 1717⁵¹. Es de resaltar que el muelle, luego conocido por la Riza debido a un cercano bajo, se construyó con piedra tosca (compuesta de tierras albarizas) que, por sus características, era incapaz de resistir los embates de la mar. Sus restos quedaron convertidos en una cantera local utilizada años después para muchos edificios sanluqueños⁵².

El Guadalquivir deja de ser un río americano en el siglo XVIII. Su gran función de vía se debilita. Como acertadamente escribe Miguel García Bernal en la obra *Tres siglos del comercio sevillano* (2011), sin río no había riquezas para la ciudad, transcribiendo así las explícitas palabras del intendente Pablo Olavide: “desde que llegué a esta provincia, comprendí que el mayor beneficio que se le podía procurar era hacer navegable el río”⁵³.

De tal modo que, cuando a principios del XIX se crea la Compañía del Guadalquivir, su primer presidente, Francisco de Saavedra, en su diario sobre la gestión al frente de tal entidad⁵⁴, asienta que el cauce lleva más de dos siglos descuidado y que no se ha evitado que los barcos de Indias arrojen en él sus lastres. También señala el inconveniente de la barra y anota el parecer de un colaborador que estima que las piedras que allí hay son depositadas por los enemigos de Sevilla.

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Velázquez Gaztelu, Juan Pedro, *Estado Marítimo de Sanlúcar de Barrameda*, A.S.E.H.A, Sanlúcar de Barrameda, (1774) 1998, 47.

⁵² Arévalo Rodríguez, Federico, “El análisis documental y el levantamiento como metodología de investigación en arquitecturas desaparecidas. El fuerte de San Felipe y el muelle de la Riza en la desembocadura del Guadalquivir”, *E.G.A., Revista de expresión gráfica arquitectónica*, Nº. 20, 2012, 143.

⁵³ Bernal Rodríguez, Antonio Miguel y García-Baqueró, Antonio, *Tres siglos del comercio sevillano, 1598-1860*, Fundación Cámara de Sevilla y Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla, 2011, 64.

⁵⁴ Véase Saavedra de Sangronis, Francisco (Editado por Francisco Morales Padrón), *Diario de don Francisco de Saavedra*, Universidad de Sevilla y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Sevilla, 2004.

Pero con la dicha Compañía vuelven a actualizarse todos los proyectos que, en el XVI, XVII y XVIII, se redactaron para hacerlo más navegable. Aunque Saavedra admite que en la propia ciudad hay cierto recelo contra estos "porque se han hecho muchos y casi todos se han malogrado", reconoce que la mejora del Guadalquivir es el mayorazgo de Sevilla.

Conclusiones

Nuestra primera deducción puede parecer obvia, pero no por ello queremos dejar de explicarla. Todos los puertos tienen sus inconvenientes, y es por lo que la navegación debe de acomodarse a ellos. A veces, incluso hoy en día, el tonelaje está condicionado por las posibilidades de cada muelle, pero cuando el obstáculo interpuesto al desarrollo naval llega a ser demasiado grande, resulta muy tentador buscar en acondicionamientos técnicos o en un cambio de orientación del tráfico una solución satisfactoria. Este es el caso que estudiamos. La proximidad de la bahía de Cádiz estaba destinada a destacar, por contraste, los inconvenientes del binomio Sevilla-Sanlúcar.

Cuando en una región hay varios puertos próximos, el que más facilidades ofrece para la recepción y embarque de las mercancías acapara el comercio de la región. Esto se mantiene hasta que cuando dichas circunstancias cambian, otro puerto vecino con más capacidades le arrebatara la supremacía, que fue lo que ocurrió en Sevilla con respecto a Cádiz.

Sin duda, aunque en este asunto los intereses particulares de los comerciantes han jugado un importante papel, la cuestión técnica es la base del conflicto. La prueba es que después de la supresión del sistema de flotas y monopolio (1778), la desembocadura del Guadalquivir, ya con un régimen de libre comercio, no retomó el gran papel que en tiempos anteriores había jugado.

Entonces, ¿por qué Sevilla no volvió a ver relanzado su comercio? La explicación es fácil: la navegación para barcos de cierto porte prácticamente se había perdido. Mientras estos fueron creciendo en tonelaje y tamaño, el río fue perdiendo profundidad. La combinación de estos dos factores acabó estrangulando la actividad comercial de la ciudad. De nada sirvieron los proyectos de limpieza y dragado antes detallados.

Para el siglo XVIII no faltaron propuestas, más las realizaciones no produjeron grandes beneficios. La situación parece que empezó a cambiar a partir de la primera corta de un meandro del río, en 1795. A partir de la supresión de la Merlina, en Coria⁵⁵, la ciudad emprendería una incesante carrera por acabar con los tornos más peligrosos; proyectos hidráulicos que hasta 1981 se han venido ejecutando. Además, para mantener un calado estable, en Sevilla se establecieron numerosas dragas, aunque no adelantemos acontecimientos, pues esto ya ocurre a mediados del siglo XIX.



Figura 10: aspecto del paraje conocido como Isla Mínima en 1945-46 y actual, producida por la corta de los Jerónimos (1888). (Elaboración Jacinto Román, en Román, Jacinto, “¿Qué es en realidad la Isla Mínima?”, *Observatorio de Biodiversidad y Cambio Global de Doñana*, 2015 (consultado el 20/04/2017).

Fecha de recepción: 14/12/16

Aceptado para publicación: 20/04/17

⁵⁵ Más información en Suárez Japón, Juan Manuel, “Notas para la Geo-Historia del Bajo Guadalquivir: la corta de Merlina (1795)”, *Anales de la Universidad de Cádiz*, Nº 2, 1985.

Referencias Bibliográficas

- Acosta Rodríguez, Antonio, González Rodríguez, Adolfo y Vila Vilar, Enriqueta (Coord.), *La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias*, Fundación El Monte, Universidad de Sevilla, CSIC y Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Sevilla, 2004.
- Arévalo Rodríguez, Federico, “El análisis documental y el levantamiento como metodología de investigación en arquitecturas desaparecidas. El fuerte de San Felipe y el muelle de la Riza en la desembocadura del Guadalquivir”, *E.G.A., Revista de expresión gráfica arquitectónica*, Nº. 20, 2012.
- Ayala Carcedo, Francisco Javier direc., *Historia de la tecnología en España*, Valatenea, Madrid, 2001.
- Barbadillo Delgado, Pedro, *Historia de la Ciudad de Sanlúcar de Barrameda*, Delegación de Cultura del Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda y Escuela-Taller Tartessos, Sanlúcar de Barrameda, 1989.
- Babío Wall, Manuel, *Aproximación etnográfica del puerto y río de Sevilla en el siglo XVI*, Editorial Don Quijote, Sevilla, 1990.
- Bernal Rodríguez, Antonio Miguel y García-Baquero, Antonio, *Tres siglos del comercio sevillano, 1598-1860*, Fundación Cámara de Sevilla y Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla, 2011.
- Castillo Martos, Manuel, Rodríguez Mateos, Joaquín y Suárez Japón, Juan Manuel, *Sevilla y su río en el siglo XVIII. Un proyecto ilustrado para la mejora del cauce del Guadalquivir*, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla, 2012.
- Collantes de Terán y Delorme, Antonio, *Patrimonio monumental y artístico del Ayuntamiento de Sevilla*, Ayuntamiento de Sevilla, 1970.
- De Borja Palomo, Francisco, *Historia crítica de las riadas de Sevilla. (Tomo I y II)*, Área de Cultura y Fiestas Mayores del Ayuntamiento de Sevilla (Colección Clásicos Sevillanos), Sevilla, 2001.
- De Vega Carpio, Félix Lope, *El peregrino en su patria*, Castalia, 1973.
- Domínguez Ortiz, Antonio, *Política y Hacienda de Felipe IV*, editorial de Derecho Financiero, Madrid, 1960.
- Fernández Duro, Cesáreo (dibujos de R. Monleón), *La nao Santa María. Memoria de la Comisión Arqueológica Ejecutiva (1892)*, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Alicante, 2003: <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-nao-santa-maria--0/> (consultado el 12/04/2017).
- Girard, Albert, *La rivalidad comercial y marítima entre Sevilla y Cádiz hasta finales del siglo XVIII*, editorial Renacimiento, Biblioteca Histórica, Sevilla, 2006.
- Herrera, Francisco Manuel (Edición y estudio preliminar Manuel Ravina), *El Pleito Cádiz-Sevilla por la Casa de la Contratación*, Diputación Provincial de Cádiz, Cádiz, 1984.

- Iañez, Francisco José, “Varada del b/t Sichem Colibrí en la broa de Sanlúcar; consideraciones históricas sobre la zona de la varada”, *Revista Prácticos de Puerto*, Curiosidades Históricas 27, N° 64.
- Iañez, Francisco José, “1514.- Honorarios de los pilotos prácticos del Guadalquivir. Algunas consideraciones sobre la prestación del servicio en los siglos XVI y siguientes”, *Revista Prácticos de Puerto*, Curiosidades Históricas 25, N° 62.
- Mañanas Martínez, José y Ramos, Juan (Coord.), *Máquinas y artes de construcción portuaria en la exposición de puertos y fornecaciones en América y Filipinas*, Banco Exterior de España y Comisión de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, 1985.
- Navarro, Luis, “El Puerto de Sevilla a fines del siglo XVI”, *Archivo hispalense*, Tomo 45, N° 139-140, 1966.
- Pereyra, Carlos, “El Guadalquivir en la Historia de América”, *Revista de Indias*, Año I, Número 1º, 1940.
- Pérez-Mallaína Bueno, Pablo Emilio, “La decadencia del puerto fluvial de Sevilla. Un ingenio para sacar navíos hundidos en el siglo XVII”, *Revista General de Marina*, 1977, Tº 192, 33-39.
- Román, Jacinto, “¿Qué es en realidad la Isla Mínima?”, *Observatorio de Biodiversidad y Cambio Global de Doñana*, 2015:
http://observatorio.ebd.csic.es/web/guest/blog/-/blogs/-que-es-en-realidad-la-isla-minima?_33_redirect=http%3A%2F%2Fobservatorio.ebd.csic.es%2Fweb%2Fguest%2Fblog%3Fp_p_id%3D33%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D2 (consultado el 12/04/2017).
- Rubiales, Javier (Coord.), *El Río Guadalquivir*, Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, Sevilla, 2008.
- Ruíz Pérez, Pedro, *El “Razonamiento de la navegación del Guadalquivir” de Fernán Pérez de Oliva*, publicaciones del Ayuntamiento de Córdoba, Ediciones de La Posada, Córdoba, 1988.
- Saavedra de Sangronis, Francisco (Editado por Francisco Morales Padrón), *Diario de don Francisco de Saavedra*, Universidad de Sevilla y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Sevilla, 2004.
- Serrera Contreras, Ramón (Coord.), *Sanlúcar de Barrameda y el Nuevo Mundo*, Patronato Municipal para la Conmemoración del V Centenario del Descubrimiento y Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda, Sanlúcar de Barrameda, 1990.
- Suárez Japón, Juan Manuel, “Notas para la Geo-Historia del Bajo Guadalquivir: la corta de Merlina (1795)”, *Anales de la Universidad de Cádiz*, N° 2, 1985.
- Valdez-Bubnoz, Iván, *Poder naval y modernización del Estado: política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, Bonillas Artigas Editores, Madrid, 2011.

Veitia Linaje, José, *Norte de la contratación de las Indias Occidentales*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, (1672), 1982.

Velázquez Gaztelu, Juan Pedro, *Estado Marítimo de Sanlúcar de Barrameda*, A.S.E.H.A., Sanlúcar de Barrameda, (1774), 1998