

# JUAN BAUTISTA DE TOLEDO, JERONIMO GILI Y JUAN DE HERRERA: AUTORES DE LA "MAR DE ONTIGOLA"

por

JAVIER RIVERA BLANCO y NICOLÁS GARCÍA TAPIA

Hasta fecha bien reciente las actividades relacionadas con la técnica y la ingeniería llevadas a cabo en España durante el siglo XVI han tenido escaso eco entre los investigadores e historiadores del arte y de la arquitectura<sup>1</sup>. Esta ausencia de interés por parte de nuestros estudiosos es más relevante aún por cuanto las realizaciones debidas a los españoles o patrocinadas por los mismos, tanto en nuestro territorio peninsular como en otros propios de las islas o de ultramar, revistieron cierta importancia alcanzando gran calidad, parangonable en muchos casos a las mejores obras coetáneas que se realizaron en Europa.

Al desarrollar el presente trabajo pretendemos, sencillamente, llamar la

---

<sup>1</sup> La bibliografía sobre la ingeniería española del siglo XVI se encuentra muy dispersa. Además de las escasas revistas parcialmente especializadas sobre el tema —como *Revista de Obras Públicas*—, remitimos para una elaboración sumaria de un *corpus* sobre la misma a los siguientes repertorios: LÓPEZ PIÑERO, J. M. y otros, "Selección bibliográfica de estudios sobre la ciencia en la España de los siglos XVI y XVII", p. 28 y ss., en *Anthropos. Boletín de información y documentación*, n.º 20, 1982, todo el número dedicado al tema, y BONET CORREA, A. y otros; *Bibliografía de arquitectura, ingeniería y urbanismo en España (1498-1880)*. Madrid, 1980. Innumerables artículos han aparecido repartidos por diversas revistas dedicadas a estudios de administración local, arquitectura, historia del arte, etc., entre ellas este mismo *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, de la Universidad de Valladolid (como ejemplo y en los números más recientes: MARTÍN GONZÁLEZ, Juan José, "Las arcas reales de Valladolid", t. XLVIII, 1982, p. 389 y ss.; GARCÍA TAPIA, Nicolás, "El ingenio de Zubiaurre para elevar el agua del río Pisuerga a la huerta y palacio del Duque de Lerma", t. L, 1984, p. 299 y ss., e IDEM, "Los 21 libros de los ingenios y de las máquinas. Su atribución", ídem, p. 434, etc.). También distintos libros que la contemplan desde puntos de vista variados, como el de MAGGIOROTTI, L. A., *Architetti e architetture militari*. Vol. III dedicado a los arquitectos e ingenieros militares italianos activos en España, Portugal y sus colonias, Roma, 1938, o el interesante y bien documentado trabajo de GUIDONI, E. y MARINO, A., *Storia dell'urbanistica. Il Cinquecento*. Bari, 1982, con importantes capítulos y amplia bibliografía sobre el urbanismo y la ingeniería en el mundo hispánico en aquella centuria. Reduciéndonos al tema que estudiamos también existen algunos estudios sobre los proyectos de actuación en el Tajo y su entorno, como los de SANZ SANJOSÉ, Gloria, "Comunicaciones interiores. La navegabilidad del Tajo, siglo XVI", en *Cuadernos de Investigación Histórica*, n.º 2, 1978 y LUCENA SALMORAL, Manuel, "La memoria (1824) de Basadre sobre el proyecto de navegabilidad en los ríos Tajo, Guadalquivir, Ebro y Duero", *Anales de la Universidad de Murcia*. Vol. XXXIX, n.º 2-4, 1982, p. 139-177. Al respecto, véase igualmente; RIVERA BLANCO, Javier, *Juan Bautista de Toledo y Felipe II. La implantación del Clasicismo en España*. Valladolid, 1984, donde se analizan y documentan algunas obras de ingeniería realizadas en los Sitios Reales, y entre ellas, las llevadas a cabo por el citado artífice real en Aranjuez. Para una apreciación general del problema en esta etapa se puede manejar el buen trabajo de CAMARA MUÑOZ, Alicia, "La arquitectura militar y los ingenieros de la monarquía española: Aspectos de una profesión (1530-1650)", *Revista de la Universidad Complutense*, 1981/3, pp. 255-268.

atención hacia estos estudios mostrando como ejemplo de lo realizado en aquella centuria una de las más importantes empresas en cuya consecución se empeñaron importantes personalidades de la época, como el rey don Felipe II, patrocinador del proyecto, y los ideadores y ejecutores del mismo, Juan Bautista de Toledo, Jerónimo Gili y Juan de Herrera, tres de los más importantes arquitectos-ingenieros del mundo hispánico en el siglo xvi.

La presa de Ontígola supone en este proceso un importante eslabón en la historia de la técnica y de la ingeniería, ya que las innovaciones realizadas en su construcción posibilitaron un avance neto en el campo de la hidráulica aplicada que se plasmó en diferentes mejoras, entre las que podríamos destacar la del gran volumen de agua que se consiguió embalsar, cantidad muy superior a las logradas hasta entonces por medio del mismo sistema, lo que la proporcionaría gran fama provocando que en círculos cultos, e incluso populares, se denominara a la presa como la "Mar de Ontígola".

UN COMPLEJO PROGRAMA ECONÓMICO, TÉCNICO, SIMBÓLICO  
Y ESTÉTICO DE LA MONARQUÍA ESPAÑOLA:  
LAS IDEAS RENOVADORAS DE FELIPE II.

La presa de Ontígola y sus significados no pueden entenderse, y menos aislarse, del complejo programa que los Austrias españoles planearon para la vega de Aranjuez. Estos pretendieron establecer una finca de recreo cuyo epicentro lo constituiría un palacio rural o casa de campo ubicado en la ribera del río Tajo, en las proximidades de su unión con el Jarama, y, a partir de este núcleo, crear una serie de jardines, bosques, corrales, huertas y vergeles en su derredor, como expresión del *mundo verde* que se apoyaría en importantes obras de infraestructura hidráulica organizada en torno a los citados ríos y a sus afluentes, con una amplia red de presas, puentes, acequias, tramos navegables, diques, lagunas naturales y artificiales, empalizadas, etc.<sup>2</sup>. Este ambicioso plan precisó de casi tres cuartos de siglo para realizarse y el desarrollo de cada uno de sus elementos fue heterogéneo y muy costoso, dependiendo su conclusión de las posibilidades técnicas de la época, de los medios económicos de la corona —no siempre suficientemente dispuestos por la necesidad de atender a múltiples problemas de la más diversa índole: políticos, militares, religiosos, sociales, diplomáticos, etc.—y de la decidida voluntad de llevarlo a efecto de don Felipe de Austria.

Con su acceso al trono (1556), Felipe II replantea sus proyectos para Aranjuez que hasta la fecha se habían visto de continuo obstaculizados por problemas económicos y por tener que rehacer una y otra vez numerosas

---

<sup>2</sup> Véase el desarrollo minucioso de este proyecto en RIVERA, J., ob. cit., p. 127 y ss.

obras, debido a que sus maestros reales —Covarrubias, Luis y Gaspar de Vega— fueron incapaces de controlar las constantes avenidas de los ríos de la vega que inundaban en cada crecida los jardines y las huertas destrozando cauces, presas, diques y puentes causando en la Tesorería Real gastos tan elevados e ineficaces que agotaban sus presupuestos para este capítulo.

El monarca también reordena entonces sus ideas para la totalidad de los Sitios Reales y proyecta ya la creación de su gran *monumento de Estado*, el que luego habría de ser el Real Monasterio de San Lorenzo de la Victoria de El Escorial. Piensa, asimismo, en la modernización del Alcázar de Madrid y en la construcción de nuevos palacios y jardines en la villa que iba a elegir como capital estable del imperio, sin olvidar otros proyectos para lugares como Aceca, Toledo, Ocaña, El Pardo, etc. Además, pretendía llevar a cabo un gran sueño de su juventud, el de dotar de agua a la Ciudad Imperial, y, en la misma empresa, convertir en navegables varios ríos de la península, como intentar unir fluvialmente el río Manzanares con el Tajo, éste haciéndole viable en principio hasta Toledo y, después, si era posible, hasta Lisboa enlazando con el Océano Atlántico. A la par deseaba construir diversos canales para transporte de mercancía y viajeros y favorecer en sus márgenes la producción de materias primas con destino industrial.

En definitiva, Felipe II, al encontrarse en sus manos la gran herencia que le legó su padre, programó la realización de una serie de empresas con fines muy ambiciosos, de entre los cuales, a nosotros nos interesa destacar los siguientes: 1. Renovar la estética de las Bellas Artes y de la Arquitectura introduciendo el clasicismo en la corte y en España para anular de su entorno el gusto plateresco y las tendencias góticas y mudéjares pervivientes. 2. Mejorar la técnica española en sus diversos frentes, entre ellos en los relativos a la ingeniería civil y militar. 3. Modernizar los Sitios Reales reconstruyendo o adaptando los palacios con las más actualizadas redes de saneamiento, con jardines manieristas en sus alrededores, con nuevas líneas arquitectónicas, etc., buscando, en definitiva, un estilo nacional que se caracterizara por unas apariencias propias, pero a la vez con un lenguaje universal, lo que luego sería llamado, según la posición de los estudiosos, estilo *Austria, filipino, escurialense, herreriano, contrarreformista*, etc., y que preferimos definir como *clasicista*, por su alineación con el movimiento europeo coetáneo. 4. Establecer un centro único para el imperio en la entonces aldea de Madrid a la que sería preciso dotar de los servicios funcionales necesarios para cumplir esta misión, y 5. Iniciar un proceso vinculado a sus planes generales de economía que en el entorno de los Sitios Reales desarrollara dos pilares, como la creación de una gran red fluvial multiplicando los terrenos de regadío para mejorar la explotación agrícola y, por otro lado, que la misma red influyera en la economía a través de favorecer el transporte de madera, toda clase de mercaderías e incluso de viajeros, y en la industria potenciando en las már-

genes de los canales el cultivo de la morera y otras plantas arbóreas para la producción textil, así como la construcción de aceñas, molinos, etc., para la transformación de cereales en harinas. Es en este contexto en el que la presa de Ontígola se verá inmersa en un programa general de la monarquía constituyendo del mismo una ínfima parte, pero miembro del todo en consecuencia.

Para realizar estos importantes proyectos precisaba de nuevas mentalidades que estuvieran formadas en los presupuestos más modernos y progresistas de la ciencia y la técnica. Por este motivo, entre los hombres del gran equipo que precisaba organizar, uno era de capital importancia: el que ocuparía la dirección de las obras de arquitectura e ingeniería reales. Tras diversos tanteos el monarca se decidió por llamar a un español, a Juan Bautista de Toledo, especialista en ambos campos y que era paradigma del arquitecto-artista, y especialmente del arquitecto-técnico (ingeniero), o lo que hoy entendemos en su más amplio sentido en ingeniería y arquitectura teórica y práctica. En Italia había demostrado su capacidad y su categoría profesional trabajando como arquitecto segundo de Miguel Angel en las obras de la Basílica de San Pedro de Roma y realizando en el virreinato de Nápoles importantes obras de ingeniería hidráulica, civil y militar. La real cédula firmada por Felipe II llamándole a su servicio se expidió en Gante el día 15 de julio de 1559<sup>3</sup>.

El nuevo arquitecto e ingeniero regio llegaría a España en 1560 y recibiría rápidamente la orden del monarca de llevar a la práctica su complejo programa modernizador. Por lo que respecta al Sitio Real de Aranjuez, su misión consistiría en construir un nuevo palacio con su casa de oficios, trazar de nueva planta los jardines, encauzar los ríos y sus afluentes, hacer navegable un tramo del río Tajo y comenzar una serie de diques, presas, estanques y lagunas para crear una gran red fluvial<sup>4</sup>. Entre estas obras se encontraba la realización de los estanques de Ontígola.

## HISTORIA Y PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA PRESA DE ONTIGOLA

### AMBITO GEOGRÁFICO: ANTECEDENTES Y PRIMERAS INICIATIVAS.

Durante la Baja Edad Media el territorio de Aranjuez, al que pertenecía Ontígola, dependió de la Encomienda de Alpages, del Maestrazgo de la Orden de Santiago con sede en Ocaña. El Maestre don Lorenzo Suárez de Fi-

<sup>3</sup> LLAGUNO Y AMIOLA, Eugenio y CEAN BERMÚDEZ, Juan Antonio, *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su Restauración*. Madrid, 1829, t. II, p. 81.

<sup>4</sup> Vid. RIVERA, J., ob. cit., p. 127-183.

gueroa construyó entre 1387 y 1409 un palacio de cantería y ladrillo en Aranjuez y dedicó buena parte de los alrededores, regados por los ríos Tajo y Jarama y diversos arroyos, entre ellos el de Ontígola, a frondosas huertas, pequeños jardines y espesos bosques. En tiempos de los Reyes Católicos éstos asumieron el maestrazgo de la orden y la corona se convirtió en administradora perpetua de sus propiedades<sup>5</sup>. Fue durante el reinado de don Carlos I cuando la familia real española empezó a dedicarse con especial interés por el Sitio iniciando largas estancias en el palacio, cazando en sus pagos o, simplemente, descansando en sus jardines y casas<sup>6</sup>.

El Emperador ordenó el día 28 de septiembre de 1534 cercar el territorio del antiguo mastral de Ocaña y el 2 de octubre de 1536 firmó una real cédula en Valladolid ordenando que se organizara allí "un bosque para recreo de Su Majestad"<sup>7</sup>. De nuevo, el 30 de abril de 1544, por otra cédula real firmada en la misma ciudad castellana declaraba su intención de haber "elegido el sitio de Aranjuez para en él fundar una casa de campo para su recreo, (por lo que) mandó ampliar para diversión de su casa la Encomienda de Alpages con sus dehesas, palacio, fincas, salinas y barca con todas sus pertenencias, preeminencias y regalías"<sup>8</sup>.

Un primer proyecto estaba ya ideado: crear un extenso conjunto lúdico y bucólico para recreo de la familia real y de la corte. Pero las exigencias de la política imperial imposibilitaban al César para disponer de tiempo con el que ocuparse del desarrollo de esta *idea*, motivo por el que el encargado de llevarla a la práctica sería su hijo don Felipe de Austria, primero durante su principado y, luego, mientras encabezó la monarquía. Por otra parte, era éste inclinado de natural a todo lo concerniente a la arquitectura y ordenación territorial de los Sitios Reales, por lo que el gran guerrero y político, confiado en su hijo, pudo enajenarse de esta problemática<sup>9</sup>.

Restringiendo nuestro estudio al cumplimiento del programa en lo que respecta al ámbito de Ontígola, será preciso remontarse al año de 1552 para indagar las primeras iniciativas, año en el que el príncipe firmó una instrucción (el día 17 de mayo) ordenando a don Diego López de Medrano, gober-

<sup>5</sup> Sobre el territorio y la Encomienda véase ALVAREZ QUINDOS Y BAENA, Juan Antonio, *Descripción histórica del real bosque y casa de Aranjuez*. Madrid, 1804; MADDOZ, Pascual, *Diccionario*, t. II, Madrid, 1845, p. 430-445; INIGUEZ ALMECH, F., *Casas reales y jardines de Felipe II*. Delegación de Roma del C. S. I. C., 1952, p. 114; JUNQUERA DE VEGA, Paulina y RUIZ ALCÓN, *Guía ilustrada del Real Palacio de Aranjuez*. Madrid, 1958; MARTÍN GONZÁLEZ, Juan José, "El Palacio de Aranjuez en el siglo XVI", *Archivo Español de Arte*, t. XXXV, n.º 139, 1962, p. 237 y ss.; OLIVERAS GUART, Angel, *Guía de Aranjuez. Historia, palacios-museos y jardines*. Madrid, 1977; CASA VALDÉS, Marquesa de, *Jardines de España*. Madrid, 1973 y RIVERA BLANCO, J., ob. cit., p. 127 y ss. Igualmente la bibliografía citada en los precedentes trabajos.

<sup>6</sup> En el año de 1531 el príncipe don Felipe de Austria se repuso en este lugar de diversas enfermedades infantiles.

<sup>7</sup> Archivo General de Palacio. Madrid. (En lo sucesivo A.G.P.). Sección administrativa. Títulos de propiedad, leg. 3, n.º 3, sección 7.ª, Cédula Real, s/f.

<sup>8</sup> A. G. P. Madrid. Ibidem, ibidem, s/f. Cédula Real fechada el día 30 de abril de 1544.

<sup>9</sup> Vid. el desarrollo de las actividades realizadas durante el principado de don Felipe en nuestro trabajo RIVERA, J., ob. cit., p. 106 y ss.

nador de la administración del territorio de Aranjuez; "que se haga una laguna muy grande en el arroyo de Hontígola, y otras dos o tres pequeñas en el de hacia Ciruelos, para que vengan a ellas aves para la altanería"<sup>10</sup>. Se manifiesta a través de este documento que el hijo del Emperador pretendía organizar una serie de lagunas al sur de Aranjuez con el fin de ampliar los elementos de recreo de la finca campestre y proporcionar nuevos volúmenes de agua para el desarrollo de la naturaleza.

Sin embargo, la urgencia de otras obras previas, obligó a que se demorara lo concerniente a Ontígola y nada se hizo durante los años siguientes; en los que se utilizaba el agua del arroyo del mismo nombre para regar libremente las huertas y jardines de los alrededores del viejo palacio maestra<sup>11</sup>.

En la etapa señalada fueron directores de las obras de arquitectura e ingeniería en el Sitio Real, nombrados por Carlos V, en un primer período, los maestros Alonso de Covarrubias y Luis de Vega, y en el inmediatamente anterior al año de 1560, el segundo citado y su sobrino Gaspar de Vega<sup>12</sup>.

#### DIRECCIÓN DE JUAN BAUTISTA DE TOLEDO: COMIENZO DE LAS OBRAS DE ONTÍGOLA.

Toledo comenzó a ocuparse de las obras a finales del año de 1560 y en el siguiente consta ya que un diquero flamenco preparaba "algunas presas para hacer lagunas en Hontígola"<sup>13</sup>. Los trabajos se multiplicaron en los meses siguientes<sup>14</sup> y en septiembre de 1562 un joven zahorí consigue descubrir nuevas fuentes duplicando el caudal; según narra el documento se trataba de "un muchacho de nueve años que vino con su padre a ello; tiene experiencia de haber acertado muchas veces; a esta causa envié por él al alcázar de Consuegra, donde vive"<sup>15</sup>.

A finales del último año citado, bajo la dirección de Juan Bautista de Toledo, estaban encargados de las obras Juan de Castro, maestro mayor de Aranjuez, y el flamenco Adrián van der Mulee<sup>16</sup>. Se construían ya varios diques y se preparaba el arroyo de Ontígola para ordenar el estanque, motivo por el que se mandó a Castro que "vaya a Madrid y vea bien vistos los estan-

<sup>10</sup> LLAGUNO, E. y CEAN, J. A., *Noticias*, t. II, p: 161-162.

<sup>11</sup> Archivo General de Simancas (en lo sucesivo A. G. S.). Casa y Sitios Reales, leg. 251, fol. 64 y leg. 267, fol. 41.

<sup>12</sup> RIVERA, J., ob. cit., p. 108 y ss.

<sup>13</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 251, fols. 32 y 33.

<sup>14</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 251, fol. 91 y ss.

<sup>15</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 251, fol. 67. Se conserva también una memoria de los lugares en los que encontró agua, en presencia del Príncipe de Eboli, en el leg. 252, fols. 5 y 36.

<sup>16</sup> "El estanque de Hontígola, como en otro memorial se ha dicho ya, se ha de dar tal prisa en él que esté acabado para fin de abril. Asistirá a ello Juan de Castro, demás de lo que Juan Bautista de Toledo le dexare encargado" (A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 37).

Lo relativo al flamenco Van der Mulee en el leg. 251, fols. 67 y 74 y en el leg. 252, fol. 37.

ques —se refiere a los de la Casa de Campo que hacía también Juan Bautista— y antes de los Reyes sea en Aranjuez con relación de lo que en ellos pareciere”. El secretario del monarca afirmó por escrito el día 24 de diciembre de 1562 que Felipe II quería que se hiciese “el estanque de Hontígola como en otro memorial se ha dicho”<sup>17</sup>.

En enero de 1563 se establecen las formas de los diques y sus características técnicas imitando las de los que se habían hecho en Madrid, y se acarreaban materiales para llevar a cabo la construcción<sup>18</sup>. Por estas mismas fechas se calculan los gastos que se precisarían para las obras durante la totalidad del año ascendiendo a la cantidad de 4.000 ducados<sup>19</sup> y se indica que “Juan Bautista de Toledo entiende en lo de las presas”<sup>20</sup>.

Surgen algunos problemas al comienzo del año, pues el maestro Castro había enfermado de consideración<sup>21</sup>, causa por la que se eligió al maestro Francisco Sánchez para que le sustituyera y colaborara con un nuevo especialista que se ocuparía, conjuntamente con él, de las obras, el holandés Pietre Jansen<sup>22</sup>. En julio ya se había gastado un millón de maravedís<sup>23</sup> y durante este tiempo también se había construido buena parte del muro de contención por lo que Felipe II ordenó que “subiéndose un poco más el estanque de Hontígola se cerrasen muy bien los acotaderos de una y otra parte y se terraplenase lo de dentro hasta el nivel de lo que estuviese alçada la cantidad a fin de poder echar alguna cantidad de agua en el estanque aunque no fuese toda la que después ha de tener quando el estanque estuviere levantado de todo punto porque se pudiese ver sy hay algunos sumideros de agua para que se cierren y maçicen con almatriche y también para poder echar al ynbierno alguno de los pescados que se traygan de Francia y otras partes”<sup>24</sup>. Todo ello se efectuó en septiembre<sup>25</sup> y también se habla de llevar cisnes y construir islas en el interior del estanque<sup>26</sup>.

Durante los meses siguientes se igualó y terraplenó el estanque<sup>27</sup> y Adrián van der Mulee realizó una inspección a las obras valorándolas positivamente, aunque manifestó algunas reservas y dudas<sup>28</sup>.

A lo largo del año de 1564 se prosiguieron a buen ritmo efectuándose ya algunas ampliaciones<sup>29</sup>. En septiembre se requería la inspección de Juan

<sup>17</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 37.

<sup>18</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 35.

<sup>19</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 27.

<sup>20</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 1.

<sup>21</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 1, 2, 7 y 32.

<sup>22</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 7.

<sup>23</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 27.

<sup>24</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 15.

<sup>25</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 29-30.

<sup>26</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 17.

<sup>27</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 29. Una evaluación de los gastos realizados hasta la fecha se encuentra en el folio 27.

<sup>28</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 28.

<sup>29</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 72, 75 y 76.

Bautista de Toledo con la intención de volver a llenarlo de agua para que regresaran las aves acuáticas<sup>30</sup>. Se proyectaba entonces el final de las obras para la Navidad siguiente y en los meses que se sucedieron el zahorí localizó nuevas fuentes de agua, de manera que se apreciaba que “parece muy bien la plaça con el acrecentamiento y subida del agua” y en otro lugar se esperaba sacar “un gran golpe de agua”<sup>31</sup>.

El estanque y el estanquillo estaban casi concluidos a primeros de 1565. Felipe II ordenó en enero, atendiendo a la obra de ingeniería, que se construyeran unos muros antepechos “en ambas partes” y que se vaciara más el interior dando más resalte a las islas que sobresaldrían del nivel del agua<sup>32</sup>.

El monarca planeaba ya una futura ampliación a gran escala de los estanques de Ontígola, pues ordenó a “Pedro el diquero” (Pietre Jansen) que buscara otros lugares inmediatos para hacer “estanques al modo de su tierra (Holanda) que a echo muchos y sin fábrica ni dique, sólo con tierra, pero dice que no se hacen de más de dos pies y que son mejores para los peces”. El ingeniero propuso un espacio anterior a Ontígola que tenía una extensión de 1.140 pies de largo por 450 de ancho, ubicación que no gustó a Felipe II, pues esta zona la tenía pensada por “ocupar tan buen sitio y lugar”, para “hacer otro (estanque) de fábrica muy mayor que el que agora está hecho y que llegase el remate del agua a la pared del que agora hay”<sup>33</sup>.

Que la culminación de los trabajos se veía próxima por estas fechas lo prueba la solicitud del constructor Francisco Sánchez que pidió, a primeros del año citado, que Juan Bautista de Toledo tasara la obra que había realizado “por estima suya conforme a el asentamiento que con él se había tomado”. El primer arquitecto del rey cuantificó lo realizado en 179 ducados, apreciación que contrarió a Sánchez y a los administradores de Aranjuez, por lo que surgieron disputas<sup>34</sup>, de las que desconocemos el desenlace final.

Cuando todo parecía ultimado Felipe II recibió una misiva de Aranjuez fechada el día 2 de marzo de 1565 en la que le comunicaban malas noticias. Se le hacía saber que el martes por la mañana apareció en el “estanque, en lo alto del terraplén, una quiebra y abertura en la tierra de él”, a causa del desplome de más de un pie del muro delantero. Se vació inmediatamente de agua y se descargó el terraplén. Llamado urgentemente, Sánchez opinó que lo mejor era hacer unos “botaletes o estribos” (seis a la parte de la pared baja

<sup>30</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 75.

<sup>31</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 77. El zahorí localizaba ahora las bolsas de agua subterráneas con la colaboración de Baltasar de San Juan, denominado en el documento especialista en fuentes. Véase también LLAGUNO y CEÁN, *Noticias*, t. II, p. 105.

<sup>32</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 87.

<sup>33</sup> *Ibidem*, *ibidem*, 12 de enero de 1565.

<sup>34</sup> *Ibidem*, *ibidem*. La administración de Aranjuez siempre se alineó al lado de Francisco Sánchez contra Juan Bautista de Toledo, cualquiera que fuera el motivo de enfrentamiento entre ambos. (Sobre el carácter polémico e irreducible del gran arquitecto véase RIVERA, J., *ob. cit.*)



y otros tantos en la pared alta del agua) como se había sugerido al comienzo de la obra y no se había realizado por mofarse de ello el diquero holandés. Para ello aportó un rascuño o diseño de la reparación por el que podría estudiarla el monarca. Este, consternado por los nuevos gastos que se producirían —de 1.200 a 1.300 ducados según Sánchez— y por el retraso que suponía para la conclusión de las obras, así como por las demás incidencias negativas que infringiría en otras de la corona, solicitó el parecer de Juan Bautista de Toledo y, recibido, sentenció que, siguiendo su opinión, se hicieran los contrafuertes, así como “en la pared baja algunos expiraderos... por donde pueda salir el agua del terraplano y no se haga reventar la pared por abajo...”<sup>35</sup>.

Una semana después de la quiebra del muro comenzaron las reparaciones como “le ha parecido a Juan Bautista y Su Majestad lo manda”, haciéndose “junto con los botaletes (...) el pretil de estanque por ambas partes”, así como los sumideros<sup>36</sup>.

Sánchez calculaba que las nuevas obras estarían efectuadas a finales de abril de aquél año, pero Juan Bautista ordenó fortificar más los estribos, contra la opinión de los de Aranjuez<sup>37</sup>, por lo que se retrasarían algo más. En abril estaban prácticamente acabados, se habían abierto los “purgadores” y se iba a comenzar a construir unos “balconcillos” sobre los estribos que, por su grosor, según Juan Bautista, costarían unos 2.500 ducados<sup>38</sup>.

Las obras se prosiguieron durante los meses siguientes, e incluso años, pues se ampliaron los muros y se reorganizaron algunos canales<sup>39</sup>. Así, en enero de 1567 se afirmaba que en “el canal del estanque se puso mano y se han echado dos tablones más, con lo que tiene ocho, y con todo ha subido 17 pies de agua y faltan ocho por subir; se cree que será menester todo el mes de marzo que viene”<sup>40</sup>.

En mayo de 1567 fallecía en Madrid Juan Bautista de Toledo<sup>41</sup>, motivo por el que el monarca había de procurarle sucesor en la corte. Tras una etapa de titubeos, durante la cual se paralizaron en gran medida las obras de la corona y entre ellas las de Ontígola, Felipe II decidió seguir el criterio del desaparecido que, en su testamento, le había aconsejado para sustituirle en el Si-

<sup>35</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 92.

<sup>36</sup> Idem, leg. 252, fols. 93-95. En el mismo documento se comunica que “los dos nidos para los cisnes—uno en la isla y otro en el agua—no se han podido acabar a causa de la rotura de la presa y de que hubo de retirarse el agua en parte”.

<sup>37</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 94-95 y 105. Vid. nota 34 “ut supra”.

<sup>38</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 94-96, 99, 100, 106 y 123.

<sup>39</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 2.

<sup>40</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 5. En este documento se citan “tablones” y “canales”. Se refiere al sistema de desagües de la presa que se verificaba por un procedimiento habitual en la ingeniería de la época, es decir, que los canales de expulsión se encontraban en los laterales y las compuertas de apertura se accionaban sencillamente levantando los tablones para permitir la salida del agua; éstos estarían embetunados para evitar las filtraciones.

<sup>41</sup> LLAGUNO, E. y CEAN, J. A., *Noticias*, t. II, p. 243.

tio de Aranjuez a su “discípulo viejo”, el calabrés Jerónimo Gili, que él trajera de Italia.

LA DIRECCIÓN DE JERÓNIMO GILI Y JUAN DE HERRERA:  
CONCLUSIÓN DE LA PRESA DE ONTÍGOLA.

Desaparecido el gran arquitecto e ingeniero real, quien mejor conocía sus ideas—Gili— recibió el encargo de proseguirlas. Durante los meses siguientes las obras siguieron con los planes previstos y a principios del año de 1568 estaban ya casi concluidas. Sin embargo, el 11 de febrero, cuando al embalse le faltaba muy poco nivel para su completo llenado, se advirtió una grieta en la pared de la presa próxima al agua, por lo que se llamó de nuevo con urgencia a Francisco Sánchez<sup>42</sup>.

La pequeña rotura pudo solucionarse con facilidad, por lo que se prosiguieron las obras de la presa sin interrupción, hasta que el día 20 de junio siguiente se produjo un derrumbamiento de gran parte del paredón aguas arriba, precisamente en aquél en el que no se habían construido contrafuertes. Por la parte del carrascal se hundió totalmente el muro y por la parte del canal se derrumbó hasta la mitad de su altura. Inmediatamente se vació de agua para examinar el daño por parte de Sánchez y el especialista holandés Pietre Jansen que acudieron a la obra; Juan de Castro, maestro de obras, continuaba enfermo, por lo que no pudo verlo. Se pensaba que la presa resistiría por estar fuerte el terraplén. El constructor español propuso levantar de nuevo el muro, esta vez con fuertes estribos, como se había previsto en un principio, y se comprometió a tenerlo concluido en seis meses. No se podrían proseguir las obras porque les sorprendió el invierno creando dificultades al fraguado de la cal y porque, según el secretario de Felipe II don Juan de Ayala, “sería un inconveniente para los peces el tenerlos que mudar en este tiempo...”, lo que prueba que las aguas ya habían sido pobladas.

Llama la atención, por su curiosidad peregrina, la explicación que se dio a este nuevo derrumbamiento, pues se afirmó que “la causa de haberse abierto y hundido tan de golpe tengo por cierto que fue un viento solano grande que anduvo aquella noche, que levantó las olas por cima de el terrapleno...”<sup>43</sup>.

En estas circunstancias, se redactó el día 5 de diciembre de 1568 una nueva cédula real por la que se ordenaba rehacer el muro de aguas arriba de la presa de Ontígola. Este documento reviste gran importancia, pues permite reconstruir e interpretar una aproximación del proyecto original (fig. 3), a

<sup>42</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 64 y 65.

<sup>43</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 71.

pesar de no constar en el expediente, por haberse perdido, un dibujo adjunto que se cita en la cédula. Consta de veinte puntos en los que se detallan las dimensiones de la cimentación, la forma del muro de contrafuertes, las características de los materiales precisos y las condiciones económicas de la obra<sup>44</sup>.

La contrata se adjudicó a destajo al citado Francisco Sánchez, quien de acuerdo con lo expuesto, esperó a que pasase el invierno para iniciar las obras. Se tiene constancia de que así ocurrió por otro documento fechado en 29 de agosto de 1569, en el que también se indica que el constructor operaba bajo la dirección de Jerónimo Gili, responsable real de las obras de Aranjuez por esta época<sup>45</sup>. No obstante, las cosas no debían discurrir como se esperaba, pues el maestro italiano se quejaba en una carta, el día 22 de septiembre de 1569, de que la obra "va fría" y de que "hazen poca cuenta de mis palabras", solicitando a Felipe II que hiciera cumplir su autoridad ya que por entonces sólo se había hecho la mitad de los cimientos y "era buen tiempo ahora para trabajar en ello"<sup>46</sup>. La carta de Gili podría ser, seguramente, una disculpa, pues le "había reprendido Su Majestad por su tardanza" teniendo que volver a visitar días después de nuevo las obras, acompañado esta vez por el aparejador Juan de Minjares<sup>47</sup>.

De esta manera se detecta que en Ontígola existía una grave crisis de autoridad en la dirección de las obras. Esta estallaría en una enemistad declarada entre Jerónimo Gili y Francisco Sánchez, que repercutiría negativamente en los trabajos provocando retrasos y la desconfianza de Felipe II hacia el calabrés.

Debido a estas dilaciones las heladas del invierno siguiente causaron una nueva paralización de las obras, como se hace constar el 6 de diciembre de 1569, cuando ya se habían terminado los cimientos y se empezaban a alzar las distintas hileras de sillares de los muros. No obstante, Francisco Sánchez afirmaba que podría mantener su promesa de acabar lo encomendado en abril del año siguiente. No opinaba igual el secretario del rey, que, más realista, añadía por su cuenta en un informe al monarca: "yo digo que llegará a mayo"<sup>48</sup>.

Al llegar el buen tiempo se agilizaron los trabajos. El día 7 de marzo de 1570 visitó la construcción Jerónimo Gili, a quien le pareció bien la marcha de las obras y las mejoras introducidas. En marzo la presa contaba con una altura por encima de los cimientos de cuatro hileras de sillares, lo que viene a representar cerca de dos metros<sup>49</sup>. Pero las previsiones de Sánchez no se

<sup>44</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 113.

<sup>45</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 215.

<sup>46</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 271, fol. 88.

<sup>47</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 221.

<sup>48</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 45.

<sup>49</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fols. 53 y 110.

cumplieron y Felipe II se vio obligado a apremiar a que “se use de más diligencia, pues el tiempo ayuda y el recabdo no falta”, al mismo tiempo que obligaba al maestro constructor a emplear más oficiales de cantería con el fin de conseguir reducir a diez o doce días el tiempo de colocación de cada hilera de sillares<sup>50</sup>, lo que, a pesar de todo, no se lograría. Francisco Sánchez aducía que el sistema de destajos le planteaba problemas económicos, por lo que solicitaba un nuevo préstamo para acabar la obra, acompañando una certificación del aparejador Domingo de Alquiza, señalando las necesidades de mano de obra y materiales que precisaría para ello y calculaba como plazo último un tiempo de cuatro meses, siempre y cuando consiguiera colocar las hileras de sillares cada quince días. Juan de Minjares, aparejador de la labra de piedra, había hecho una grúa apropiada para los fines deseados.

Sin embargo, Jerónimo Gili no estaba contento con la marcha de las obras, ni con la labor de los contratistas, declarando que “ninguna de las obras que he visitado en Aranjuez va como conviene”<sup>51</sup>. A mediados de noviembre de 1570, Francisco Sánchez terminó al fin con la colocación de hileras de sillares “a buen tiempo antes de que viniesen los hielos”. Así se dejaba preparada la construcción para que cuando pasase el invierno se pudiera proceder a la impermeabilización de la obra haciendo que “se ahogue e hincha de fábrica de cal y piedra menuda”<sup>52</sup>.

El 21 de junio de 1571, Felipe II ordenó “que se suba la pared otras dos hiladas y que sobre ellas se asiente el pretil de tres pies de alto”, después de lo cual se procedería a tasar todo lo realizado para pagar a Sánchez por sus servicios. En el mismo documento aparece el nombre del arquitecto real Juan de Herrera asociado a la presa de Ontígola, junto con Jerónimo Gili, indicándose las condiciones con que debía hacerse el remate de la presa:

“... Para la firmeza y perpetuidad de la obra, guardando el orden y condiciones hechas por Gerónimo Gil y Herrera, en cuanto a los lechos que han de tener los sillares y ansimismo lo de los tizones y mezcla de cal y que se fabrique con agua dulce (...) todos (los sillares) vayan bien engrapados, labrados a toca de escoda y bien entregadas las juntas con sus escuadras y enbetunadas como conveniente, de lo cual se de aviso a los dichos Gerónimo Gil y Herrera”, etc. Al margen Felipe II escribió su aprobación: “Hágase así y conforme a lo que se dice”<sup>53</sup>.

Los tasadores de la obra serían nombrados por parte del rey y de Francisco Sánchez. El segundo eligió a una persona de la que no consta el nombre y Felipe II nombró a Juan de Herrera y a Jerónimo Gili para defender sus intereses. El montañés no pudo asistir, por encontrarse enfermo, y Sánchez quería impugnar al italiano, por no entenderse con él. El monarca decidió

<sup>50</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 112.

<sup>51</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fols. 113, 114.

<sup>52</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 81.

<sup>53</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 228.

que no podía rechazarle y ordenó que el maestro que Sánchez seleccionó se entendiera a solas con Gili<sup>54</sup>.

A mediados de septiembre del mismo año aún se proseguían algunas obras, como el remate del pretil, y se pensaba que estarían concluidas antes del invierno<sup>55</sup>. Sobre la forma del pretil surgieron algunas discrepancias entre los maestros reales, pues Gili quería que se construyera escalonado y Herrera defendía que su ancho fuera uniforme, prevaleciendo al final la opinión del último<sup>56</sup>.

La presa de Ontígola estaba ya completamente acabada a principios de septiembre del año de 1572, quedando pendiente sólo la tasación de su costo que no se realizó hasta el año siguiente corriendo por parte de Gili, Minjares y un representante de Francisco Sánchez como contratista constructor<sup>57</sup>. Pietre Jansen se ocupaba por las mismas fechas de terminar un trabajo anejo, como era una pequeña presa de regulación. Los canales y aliviaderos se construyeron sin mayores problemas en 1573, año en el que se puede considerar que todo el complejo estaba ya en perfectas condiciones para su utilización con fines de regadío y abastecimiento de aguas a Aranjuez, así como para lugar lúdico para la familia real y para el mismo Felipe II.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONSTRUCTIVAS DE LA PRESA DE ONTIGOLA

La abundante documentación localizada en el Archivo General de Simancas sobre la presa de Ontígola, ha permitido realizar una interpretación y reconstrucción de las distintas fases de la obra, a pesar de que no se conserva ningún plano o dibujo original de la misma. Gracias a ella ha sido posible comprobar cómo desde un primer momento la presa se configuró con dos paredones de sillería de sección trapezoidal, encerrando en su interior un terraplén (fig. 1). La altura de la presa sería de 7 metros, con una coronación de un metro aproximadamente. La anchura exacta no se puede determinar al no precisarse en la documentación el grosor del terraplén. Los muros de sillería fueron sobredimensionados además con respecto al proyecto inicial. Así pues, se puede rechazar categóricamente la afirmación de Llaguno y Ceán que señalaron que Juan de Herrera fue el autor de la obra a partir de 1569, así como que antes hubo un "murallón principal, que salió malo y fue preciso demolerle"<sup>58</sup>, ideas que posteriormente fueron admitidas por todos

<sup>54</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 228.

<sup>55</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 187.

<sup>56</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 53.

<sup>57</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 79.

<sup>58</sup> LLAGUNO, E. y CEÁN, J. A., *Noticias*, t. II, p. 132 y 276.

e, incluso, recogidas en el libro sobre presas españolas realizado por Norman A. F. Schmith<sup>59</sup>. Este tipo de presa fue modificada después con la adición de sendos contrafuertes, primero en la cara anterior (fig. 2) y luego también en la pared aguas arriba. Presenta, pues, dos características muy interesantes como son el relleno de tierra interior y los muros de contrafuertes, que conviene analizar con más detalle.

#### PRESAS CON TERRAPLÉN.

El origen de este tipo de construcciones es muy antiguo. Schnitter ha estudiado en varios trabajos los antecedentes de las presas de mampostería con espaldón de tierra<sup>60</sup>. El precedente más remoto es la presa de Jawa, en Amman (Jordania), aproximadamente de unos 3.000 años a. C. Luego, hacia el 500 a. de C., clasifica una presa griega cercana a Kardtisa, a unos 65 kilómetros al noroeste de Atenas. Se desconoce otra similar hasta la de la Granjilla, en España, realizada en torno a 1560, de la que sería necesario realizar algunos matices que no vienen aquí al caso<sup>61</sup> y seguiría, en este orden cronológico, la que ahora nos ocupa de Ontígola.

Otros precedentes serían las presas romanas situadas en Hispania —Proserpina, Alcantarilla y Cornalvo—, que han sido estudiadas por Fernández Casado<sup>62</sup>. Este mismo autor indica como posible antecedente “los muros defensivos de las ciudades etruscas, aunque tanto en lo que se refiere a condicionamientos funcionales y estructurales no tengan relación”<sup>63</sup>. Sin embargo, en esta misma línea es posible buscar un antecedente más inmediato en nuestro país, como son, quizá, las estructuras de los muros defensivos de las culturas prerromanas de los Verracos (a partir del 500 a. de C.), cuyo ejemplo más notable sería el de Cogotas (Avila) y las celtibéricas, como el emplazamiento de Castilfrío de la Sierra, en Soria. Ambos sistemas defensivos están formados estructuralmente por dos murallones de mampostería rellenos de piedra y tierra. Naturalmente, salvando la finalidad, la idea constructiva viene a ser la misma que para los tipos de presas que estamos analizando.

#### PRESAS CON CONTRAFUERTES.

La evolución de las presas con contrafuertes ha sido estudiada por el ya

<sup>59</sup> SCHMITH, Norman A. F., *La herencia de las presas españolas*. Madrid, 1970.

<sup>60</sup> Entre otros pueden citarse sus comentarios al “Estudio de la presa de Consuegra”, coordinado por GARCÍA-DIEGO, J. A., en *Revista de Obras Públicas*, julio-septiembre, 1983 y marzo de 1984.

<sup>61</sup> Véase en el lugar citado en la nota anterior el comentario de GARCÍA TAPIA, N.

<sup>62</sup> FERNÁNDEZ CASADO, Carlos, *Ingeniería hidráulica romana*. Madrid, 1983.

<sup>63</sup> Idem, comentario al “Estudio de la presa de Consuegra” citado en la nota 60 ut supra.

citado N. J. Schnitter<sup>64</sup> que señala que el concepto de contrafuerte en éstas tiene su origen en la ingeniería romana, pero advirtiendo que en algunas de las presas de aquella etapa los contrafuertes no tenían una verdadera misión estructural. Cosa lógica si se piensa que el estudio científico de la resistencia de materiales y de las estructuras es relativamente reciente, iniciándose su verdadero desarrollo como ciencia a fines del siglo pasado.

Las más próximas a la idea de verdadera presa de contrafuertes, dentro de la ingeniería romana, serían las de Iturránduz, a 30 kilómetros al sudoeste de Pamplona, recientemente estudiada por María Angeles Mezquiriz<sup>65</sup> y la de Esparragalejo, a 10 kilómetros al noroeste de Mérida<sup>66</sup>, esta última, además, es de arcos múltiples entre contrafuertes.

Siguiendo a Schnitter, el concepto se perdió con la caída del Imperio Romano, sin producirse ningún ejemplo conocido hasta el Renacimiento, con la excepción de la presa de Eruisk, a 40 kilómetros al sur de Leninakan, en la Armenia soviética, demasiado alejado de nuestro ámbito cultural para que lo tengamos en cuenta. Sin embargo, estimamos que no desapareció el concepto estructural del contrafuerte ya que se aplicó a la edificación con gran constancia e intensidad en toda la Edad Media: prerrománico, románico y gótico. En España fue empleado corrientemente en la arquitectura asturiana en edificios religiosos y civiles, así como los sistemas de murallas defensivas con contrafuertes, que también fueron abundantes en los ámbitos musulmán y cristiano durante la Reconquista. Es posible, pues, que si no han aparecido aún presas medievales de contrafuertes, se deba, o bien al escaso progreso que en este campo ha tenido la historia de la ingeniería española, o, también, al abandono de la idea de grandes embalses para abastecimiento de aguas, todo más fácil que admitir la desaparición del uso constructivo del contrafuerte en este tipo de obras.

La verdadera reaparición del concepto de presas de contrafuertes en el mundo conocido —según el citado Schnitter— ocurrió en España un milenio después de la era romana, coincidiendo con el máximo poderío político de la Casa de Austria, con Carlos I y, sobre todo, con Felipe II. En el reinado del segundo se produjeron avances notables en algunos campos de la técnica, la mayoría de ellos aún por valorar, como es el caso concreto de las presas de embalse. La primera que utilizó los contrafuertes en la era moderna fue precisamente la de Ontígola, y no fue un caso aislado, pues inmediatamente después se utilizaron en la presa de Trujillo, en la provincia de Badajoz, iniciada el año de 1572 por Francisco Becerra, otro importante ingeniero y ar-

<sup>64</sup> SCHNITTER, N. J., "The evolution of buttress dams", *Water Power & Dam Construction*, june, 1984.

<sup>65</sup> MEZQUIRIZ, María Angeles, comentario al "Estudio de la presa de Consuegra". Vid. nota n.º 60 arriba.

<sup>66</sup> DÍAZ MARTA, M. y GARCÍA-DIEGO, J. A., comentarios al artículo "Don Pedro Bernardo Villarreal de Beriz y sus presas de contrafuertes", *Revista de Obras Públicas*, marzo de 1972.

quitecto español, caracterizado precisamente por el empleo abundante de contrafuertes con que dotó a sus construcciones americanas para resistir los seísmos<sup>67</sup>.

Pero la idea del contrafuerte en las presas españolas del siglo XVI, no es solamente una cuestión práctica, sino también de interés teórico, pues se encuentra en el manuscrito conocido como *Los veintitún libros de los ingenios y de las máquinas*<sup>68</sup>, falsamente atribuido a Juanelo Turriano y que hay que suponer más bien de un autor aragonés, posiblemente de Pedro Juan de Lastanosa, quien lo redactaría hacia 1570. En este códice hay un libro dedicado a azudes, en el que se indica la forma constructiva de uno de contrafuertes y arcos múltiples<sup>69</sup>, lo que indica que esta forma estructural de presas estaba asumida ya en la idea y en la práctica, en la España de la época.

#### ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS DE LA PRESA.

Corresponde a Juan Butista de Toledo la idea de la utilización de los contrafuertes en la construcción de las presas y diques de contención que se hacían en Aranjuez. Así, en noviembre de 1561 se ordenó que "en el dique grande se haga el contraforte que ordenó Juan Bautista de Toledo", refiriéndose a los diques que se construyeron en la calle de Alpages, aunque al final no llegaron a realizarse los contrafuertes<sup>70</sup>. Tampoco se levantaron en la primera construcción de Ontígola del año de 1563, que fue realizada con dos muros de sillería incluyendo un núcleo de arcilla entre ellos (fig. 1). Se ha señalado ya la posible procedencia, remota en el tiempo y en el espacio, de tal tipo de técnica; sus antecedentes inmediatos se indican en el documento de 13 de enero de 1563, cuando se indica que la presa de Ontígola debía ser realizada "a la manera de la de los estanques que se han hecho en Madrid"<sup>71</sup>. En el mismo se advierten sus dimensiones (salvo el espesor del terraplén), lo que ha posibilitado la reconstrucción en la figura 1.

La opinión de que Ontígola se realizara finalmente sin contrafuertes en esta etapa parece deberse a Pietre Jansen, siguiendo el sistema constructivo de su país (Holanda), en contra de la propia opinión de Juan Bautista de Toledo y del constructor Francisco Sánchez<sup>72</sup>. Al efecto merece la pena citarse

<sup>67</sup> GARCÍA-DIEGO, J. A., *Las presas antiguas de Extremadura*. Badajoz, 1979. Traducción de *History of Technology*. Londres, 1977.

<sup>68</sup> Sobre la atribución de este importante tratado del siglo XVI a P. J. Lastanosa, véanse los artículos de GARCÍA TAPIA, Nicolás, en la *Rev. "Técnica Industrial"*, n.º 173 y en el *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, de la Universidad de Valladolid, t. L, 1984.

<sup>69</sup> GARCÍA-DIEGO, J. A., "El capítulo de azudes del código de Juanelo Turriano, con una referencia a la atribución", *Technology and Culture*, 1976. Traducción, 1982.

<sup>70</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 251, fol. 91.

<sup>71</sup> Se refiere a los estanques de la Casa de Campo, de Madrid, planeados y construidos por el mismo Juan Bautista de Toledo. Véase RIVERA, Javier, ob. cit., p. 243-252.

<sup>72</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 35.



la forma curiosa con que se comprobó, sobre la marcha, la impermeabilidad del embalse: "Su Majestad quería que subiéndose un poco más el estanque de Hontígola se cerrasen muy bien los acotaderos de una y otra parte y se trraplensase lo de dentro hasta el nivel de lo que estuviese alzada la cantidad a fin de poder echar alguna cantidad de agua... porque pudiese ver sy ay algunos sumideros de agua, para que se cierren y macicen con almatriche..."<sup>73</sup>. Esta prueba se realizó, efectivamente, en septiembre de 1563. El holandés Jansen dirigió las operaciones, aunque prefería los diques sólo de tierra como se hacían en su país. En un documento del 12 de enero de 1565 se dice: "... también mandó Su Majestad (aparte de hacer un antepecho en la presa) a Pedro el diquero que viese si se podrían hacer otros estanques al modo de su tierra que ha hecho muchos sólo con tierra. Pero dice que no se hacen de más de dos pies y que son mejores para los peces...". Sin embargo, Felipe II desestimó al final el lugar que eligió porque en él "se podría hacer otro de fábrica muy mayor que el que agora está hecho y que llegase el remate del agua a la pared del que agora ay"<sup>74</sup>. Sin duda el rey prefirió seguir en este punto el consejo de los españoles encabezados por Juan Bautista de Toledo, en la técnica de presas de piedra.

El desprestigio del holandés se acrecentaría cuando el 2 de marzo de 1565 apareció en lo alto del terraplén de la presa una gran grieta, y el muro delantero desplomado más de un pie, a causa del empuje del terraplén. Las acusaciones contra Jansen menudearon: Juan de Castro, maestro de las obras, junto con Francisco Sánchez y el mismo Juan Bautista de Toledo, habían ya aconsejado antes de empezar los trabajos poner unos "botaletes" o contrafuertes, pero "el holandés lo reprobó y hizo burla diciendo que sobaba de la manera que iba y que era gasto superfluo". Por otra parte, Sánchez aconsejaba "que el terraplén fuese de buena tierra, limpia y bien pisada... y que en ninguna manera se hechase el terraplano de lo que sacaba del estanque como el holandés lo ordenó". Tampoco se había previsto el drenaje del muro; así pues, Juan Bautista se vio obligado a ordenar que, además de los contrafuertes, "estaría bien hacerse en la pared baja algunos espiraderos... por donde pueda salir la agua del terraplano y no se haga reventar la pared por abajo". Se construyeron pues, los estribos, aunque en principio sólo en la pared aguas abajo, y para ello Francisco Sánchez realizó un diseño con los seis contrafuertes repartidos a una distancia sucesiva de 60 pies cada uno. Aunque este diseño se ha perdido, podemos hacernos una idea de las reformas propuestas gracias a las indicaciones que proporciona este interesante y descriptivo documento, ya citado, del Archivo General de Simancas<sup>75</sup> y que interpretamos en la figura 2.

<sup>73</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 15.

<sup>74</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 87.

<sup>75</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 92.

Los contrafuertes estaban llenos de cal y piedra de mampostería. Es interesante añadir, como reflejo del carácter de Felipe II, que este monarca se jactaba de saber comprender los planos constructivos, de manera que al recibir información al respecto de Francisco Sánchez, éste hace hincapié en que se extiende en detalles por escrito porque su dibujo "no se puede entender por no ser curioso", a lo que el rey replicó en el margen: "yo, bien lo entiendo por el rascuño"<sup>76</sup>.

Así pues, el 11 de marzo de 1565, se inicia la reparación de la presa, ya de contrafuertes en el muro delantero, pues se pensaba que el muro aguas arriba resistiría el empuje del agua y no los necesitaría, al menos de momento. Además, se remataba la presa con un pretil "según le ha parecido a Juan Bautista de Toledo y Su Majestad lo manda"<sup>77</sup>. Se abrieron también los orificios de descarga en el muro e, incluso, se remataron los contrafuertes con balconcillos.

Al iniciarse el año de 1568 estaban ya casi finalizadas las obras, pero fue entonces cuando empezaron a aparecer grietas en la pared aguas arriba que culminaron con el derrumbamiento casi total del muro el día 20 de julio de 1568, del que ya nos hemos ocupado. Se evidencia entre los técnicos el desconcerto que este fracaso produjo y que atribuyeron a razones, cuando menos, peregrinas, como que se debió "al viento solano que anduvo aquella noche". Lo que no podían saber, pues la técnica de la época estaba lejos de ello, es que estaban cimentando sobre yeso. Finalmente se decidió rehacer el muro aguas arriba con los contrafuertes previstos anteriormente, embebidos en el terraplén. La cédula del 5 de diciembre de 1568, que ya hemos comentado anteriormente, proporciona las dimensiones del mismo y las de sus contrafuertes, lo que permite su reconstrucción (fig. 3). Allí se recomiendan, en sus más mínimos detalles, los tipos de materiales que debían emplearse —sillares engrapados, bien escodados y embetunados—, cómo debían realizarse las mezclas de cal y arena, así como todos los detalles constructivos que en actual pliego de condiciones se especificarían. Con todas estas precauciones se consiguió finalmente, en 1572, después de diversas vacilaciones, accidentes y múltiples reparaciones, llevar a feliz término una de las mayores obras de ingeniería de la época.

#### REPERCUSIONES DE LA TÉCNICA CONSTRUCTIVA DE LA PRESA DE ONTÍGOLA.

La técnica del núcleo de relleno entre dos muros resistentes y el empleo de contrafuertes en las presas, empleado conjuntamente en la de Ontígola, corresponde a dos sistemas estructurales que por su racionalidad constructi-

<sup>76</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 92.

<sup>77</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 93.

va son empleados profusamente en las presas actuales. Sobre todo de las presas de contrafuertes hay numerosos ejemplos en nuestro siglo, una vez asimilado el principio funcional del mismo, con arreglo al desarrollo de la resistencia de materiales. Este tipo de presas representa un ahorro de material considerable respecto a las presas de gravedad, lo que las hace interesantes desde el punto de vista económico.

Sin entrar en la discusión de una posible repercusión lejana en el tiempo, sí que es posible encontrar esta técnica en el siglo inmediato a las realizaciones españolas de Ontígola, Granjilla y Trujillo del siglo xvi. Siguiendo de nuevo a Schnitter en los artículos citados<sup>78</sup>, se han utilizado por esta época presas con espaldón de tierra en Secunderabad, en la India, estableciendo la hipótesis de que este tipo de técnica fue llevado allí por comerciantes españoles que llegaron a los sultanatos del Deccan, como consecuencia de las misiones religiosas y establecimientos comerciales a lo largo de la costa occidental de la India en el siglo xvi. Otra aplicación del espaldón con terraplén sería la mucho más cercana de Ternavasso, construida hacia 1600, a unos 30 kilómetros de Turín, con una pantalla resistente reforzada, además, por medio de contrafuertes en la cara aguas arriba.

Un ejemplo muy similar al de Ontígola, con la parte de fábrica consistente en dos muros de mampostería sin contrafuertes y entre ellos un delgado núcleo de arcilla, perteneció al conjunto de embalses que alrededor de 1680 mandó construir Luis XIV para alimentar las numerosas fuentes de los jardines de Versalles. Sin embargo, la ausencia de contrafuertes hace este sistema más bien peligroso en caso de desembalse rápido, estando, pues, de acuerdo totalmente con Schnitter, ya que ésta, posiblemente, fue una de las causas del hundimiento de la presa de Ontígola, antes de recurrir al empleo de contrafuertes.

En el siglo xviii es posible encontrar ya varios ejemplos de presas españolas con una elaboración estructural muy desarrollada. Son especialmente notables las del aristócrata vasco Pedro Bernardo Villarreal de Berriz, quien las expuso en un libro en el que aporta además las bases empíricas de su diseño<sup>79</sup>. La más importante de ellas es la presa de Bedia, con cinco arcos escarzanos entre contrafuertes, muy similar a la romana de Esparragalejo<sup>80</sup>. Por otra parte, cercanas a Mérida se desarrollan una serie de presas estructuralmente próximas a la de Ontígola, en lo que a los contrafuertes y muro se refiere, imitando también la de Trujillo. La técnica española pasó también a Méjico, donde en el mismo siglo xviii se construyeron las presas de contra-

<sup>78</sup> Véanse las notas 60 y 64 "ut supra".

<sup>79</sup> VILLARREAL DE BERRIZ, P. B., *Máquinas hidráulicas de molinos y herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*. Madrid, 1973. Edición facsimilar de otra de 1736.

<sup>80</sup> GARCÍA-DIEGO, J. A., "Don Pedro Bernardo Villarreal de Berriz y sus presas de contrafuertes", *Revista de Obras Públicas*, agosto, 1971.

fuertes de Olla (entre 1742 y 1749), junto a Guanajuato, y otras dos cercanas a la localidad de Aguascalientes.

Finalmente señalaremos como caso curioso la presa de Gasco, empezada en 1787 por el ingeniero francés Charles Lemaure, que pretendía alcanzar la insólita altura para la época de 87 metros. Situada a unos 30 kilómetros de Madrid, su estructura estaba compuesta por unos contrafuertes interiores entre dos muros, dejando espacios que se rellenaban de tierra. Este peculiar modo constructivo causó su derrumbamiento debido a la presión de la tierra interior húmeda, durante un fuerte temporal ocurrido en mayo de 1799, lo que recuerda de alguna forma el primer desplome del muro de Ontígola en 1565.

#### CARACTERÍSTICAS ARTÍSTICAS Y ESTÉTICAS DE LA PRESA DE ONTÍGOLA.

En el siglo XVI, en España, aún no se habían separado de la misma persona, ni profesional, ni académicamente, las funciones de la arquitectura y de la ingeniería, pudiendo ocurrir, aunque en muy pocos casos, que los más cualificados, los más preparados, fueran especialistas en los dos campos, pero lo más corriente era ser arquitecto y, en la mayoría de los casos, tener algunos conocimientos de ingeniería; por el contrario, los escasos ingenieros existentes como tales en proporción, en muy pocas ocasiones ostentaban amplios conocimientos de arquitectura. En Italia era distinto, pues la conciencia profesional y los objetivos cualitativos habían formulado ya dos mundos distintos, si bien, al igual que aquí, los grandes maestros que trataban de imitar en su formación las cualidades que precisaban Vitrubio, Alberti, Serlio o Viñola para ser un buen arquitecto e ingeniero, precisaban tener los mayores conocimientos posibles en amplias ramas del saber, como artes y literatura, historia, filosofía y derecho, ciencias, geometría, matemáticas, astrología, astronomía, etc. Su ideal era ser auténticos "hombres nuevos" del Humanismo. Tal fue el caso de algunos de los artífices que se ocuparon de la dirección de las obras de Ontígola, y en general de plasmar el gran programa pretendido en Aranjuez, como Juan Bautista de Toledo, Jerónimo Gili y Juan de Herrera, cuya formación y capacidades se correspondían más con el desarrollo alcanzado por estas ciencias en Italia, que en España.

Por esta razón, en toda obra de ingeniería del siglo XVI es preciso valorar, junto a su técnica, su estética, pues además de la *funcionalidad* y la *firmeza* buscaban la *belleza*, como exigía el mismo Vitrubio en su conocido y difundido tratado en esta centuria. De igual manera, y con destacable papel, se debe significar al patrono de la empresa, en este caso al monarca don Felipe II, que, a partir de 1560, con la incorporación de Juan Bautista de Toledo

a su equipo de maestros cortesanos, va a procurar que ambos fines—el estético y el técnico— se consigan en las obras de la corona, con lo que, personalmente, se convirtió en uno de los más importantes mecenas de Europa en la aceptación y propagación de las ideas del *manierismo classicista*, cuyo instrumento de implantación en España lo constituyó el citado arquitecto e ingeniero traído de Italia<sup>81</sup>.

Por entonces se había impuesto en la península trasalpina la búsqueda de simbolismos inherentes a la *villa clásica* para plasmar *universos artificiales* por medio de la naturaleza. Se trataba de desarrollar los más puros programas establecidos al efecto por Vitrubio, Serlio, Alberti, etc., y más tarde por Andrea Palladio, en sus influyentes tratados<sup>82</sup>.

En Aranjuez, Juan Bautista ideó un plan general basado en un palacio campestre con su capilla y casas de oficios ocupando el centro del conjunto. A su vera un tramo del río Tajo navegable, para realizar en él paseos en barcas lujosas y para celebrar en sus aguas batallas navales y otros festejos náuticos (naumachias, etc.); a su alrededor extensos jardines, parques y bosques con carácter bucólico e idílico; por un lado y por otro con carácter científico y botánico, con sus calles rurales ordenadas urbanísticamente que conjugaban esquemas geométricos variados—círculos, polígonos, cuadrados y rectángulos— con grutas y fuentes recordando los placeres mitológicos o el origen semidivino de la casa de Austria; en fin, con toda clase de especies arborícolas y floricultoras que se vinculaban por su origen con todos y cada uno de los confines del Imperio o mostraban las relaciones internacionales de la monarquía hispana, así como con pabellones de caza y de descanso repartidos por todo el complejo. Era la exaltación del gusto manierista por la naturaleza del que hizo especial gala Felipe II. Junto a todo ello, una amplísima e intrincada red de canales, presas, lagunas y estanques—naturales y artificiales— obligaban a la naturaleza a mostrarse pródiga. Por último, una singular visión del mundo animalístico complementaba ideológicamente la totalidad<sup>83</sup> proporcionando como resultado final, la suma de todos los elementos, la configuración de un *Mundo Verde* que reproducía por parte del arquitecto-ingeniero y de sus sucesores, el territorio filipino, el símbolo del poder imperial español y la imagen del rey don Felipe II. Aran-

<sup>81</sup> Véase la renovación producida en este campo con la aportación de estas ideas en RIVERA, J., ob. cit., en CHECA, Fernando, *Pintura y escultura del Renacimiento en España 1450-1600*. Madrid, 1983 y en MORAN, Miguel y CHECA, Fernando, *El coleccionismo en España. De la cámara de las maravillas a la galería de pinturas*. Madrid, 1985, capítulo VI, así como en la bibliografía recogida en estos estudios al efecto.

<sup>82</sup> La teoría general recogida y desarrollada respecto a los jardines mediceos en el libro FAGIOLIO, M. y otros, *La città effimera e l'universo artificiale del giardino. La Firenze dei Medici e l'Italia del '500*. Roma, 1980.

<sup>83</sup> RIVERA, J., ob. cit., p. 182. En el año de 1590 visitó Aranjuez Jean de L'Hermite, gentil-hombre de la cámara de Felipe II (*Les passetemps*, t. I, p. 289), que describió el lugar indicando que en él había una media docena de avestruces, 40 camellos, una pajarera, 1.400 pavos y 222.695 árboles de todas clases de especies (Véase MORAN y CHECA, ob. cit., p. 148 y nota 24).

juez representaba por obra y gracia de la aplicación de las ideas eclécticas del *Manierismo* el *universo cósmico* del monarca español según sus propios criterios científicos y decorativos, con su exaltación de la naturaleza y contenidos lúdicos y sofisticados; un lugar en el que tenían acogida desde la investigación botánica y medicinal hasta los logros del deleite y el placer del Humanismo.

En este contexto es preciso incluir y entender la construcción de la *Mar de Ontígola*. Su pertenencia al programa simbólico ideado para la vega de Aranjuez es indudable.

A su carácter estrictamente hidráulico, como regulador de volúmenes de agua con fines económicos y de regadío, hay que unir sus logros técnicos alcanzados por un experimentado equipo de artífices de la corona española. Analizada individualmente, desde el punto de vista de la estética y en función del conjunto del Real Sitio de Aranjuez, la presa tiene una importancia notable. En primer lugar, sus constructores y diseñadores se preocuparon insistentemente por conseguir en sus aspectos arquitectónicos características artísticas de las que resultaran valores decorativos, como por ejemplo en el cuidadoso tratamiento de los tamaños y formas de los sillares, pues se insistió varias veces en que “todos vayan bien engrapados, labrados a toca de escoda y bien entregadas las juntas con sus escuadras, y embetunadas”<sup>84</sup>. De la misma manera, se procuró un desarrollo estético de los taludés de los muros de contención, se esmeró la construcción de los pretilos y antepechos, etc.<sup>85</sup>. Cuando se ocupaban de los estribos siempre se ordena que se hagan “como conviene, sin que haya fealdad ninguna”<sup>86</sup>, incluso se mandaba revocar las paredes de la muralla<sup>87</sup>, sin duda buscando su pulcritud. Pero junto a los elementos estructurales también se añadieron detalles arquitectónicos y decorativos para dotar de gracilidad y mayor contenido estético al edificio, a la par que una función explícita: ya hemos citado los pretilos y antepechos; además, se construyeron varios balconillos<sup>88</sup> sobre los “botareles”, no sólo para disfrutar desde ellos del paisaje y la naturaleza, sino también para presenciar las diversas fiestas acuáticas que se desarrollaran en la superficie del estanque. La presencia ornamental en la balaustrada que los coronaba de las “bolas” que se han llamado herrerianas o escurialenses, fortificaban el carácter estético y prueban que fueron aportadas a nuestra arquitectura por Juan Bautista de Toledo.

La *Mar de Ontígola* fue mucho más que un alarde de ingeniería, revolucionario y renovador en España según los principios de la técnica hidráulica

<sup>84</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 228.

<sup>85</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 93.

<sup>86</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 92.

<sup>87</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 39.

<sup>88</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 106, documento de primero de abril de 1565 y leg. 253, fols. 81 y 231, del año de 1572.

que aquí se conocían. De todos sus valores humanísticos hay que destacar el bucólico y el científico, que aquí alcanzaron gran trascendencia. Se trató, sobre todo, de crear en sus estanques un excelente entorno de recreo y de estudio. Para ello se crearon las condiciones precisas; para que a sus aguas vieran las aves acuáticas en los períodos de emigración y otras para la altanería<sup>89</sup>; varios nidos se construyeron en las diversas islas que emergían de la superficie y éstas se poblaron con numerosos cisnes<sup>90</sup>; distintas variedades de peces “de Francia y otras partes”<sup>91</sup> llenaron las aguas para dar vida a los estanques y facilitar la pesca<sup>92</sup> y una *galerilla* de vistosos colores y cómodas estancias las surcaría y discurriría por sus sofisticados parajes<sup>93</sup>.

Esta organización convirtió a Ontígola, y por extensión a todo Aranjuez, por su conjunción ecléctica de elementos manieristas, en un característico *universo artificial*. Los antecedentes próximos se encuentran en las *villas* y jardines italianos del Cinquecento, especialmente en los de Florencia (Boboli y de don Luis de Toledo), Nápoles (del Palacio Real), etc., e inmediatos en los de la Casa de Campo de Madrid, éstos obra, igualmente, de Juan Bautista de Toledo<sup>94</sup>.

En Ontígola y en Aranjuez se representa un simbolismo ecléctico siguiendo a Sebastián Serlio, que a su vez, manifestando las enseñanzas de Vitruvio, proclama en su *Segundo Libro*, al ocuparse de la *Scena satirica*: “Vitruvio vuole che sia ornata di arbori, sassi, colli, montagne, herbe, fiori e fontane” (1545), o, remontándonos al influyente tratadista romano, que, al ocuparse de la *Scena tragica*, decía: “l’acqua e il verde, strutturati architetticamente, imitano talora archi, templi, costruzioni di una ideale composizione aulica, consacrata ritualmente da magnoliquenti visioni prospettiche”<sup>95</sup>.

En definitiva, Ontígola, dentro del programa de Aranjuez, con sus valores técnicos y estéticos colaboraba a expresar el mundo intelectual y polí-

<sup>89</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 75.

<sup>90</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 23 y 93.

<sup>91</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fol. 15.

<sup>92</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 252, fols. 71 y 87.

<sup>93</sup> A. G. S. Casa y Sitios Reales, leg. 253, fol. 231.

<sup>94</sup> Los Jardines Boboli, en el palacio Pitti, con el que forman un conjunto, fueron realizados por diversos maestros. En ambas construcciones se pueden destacar, entre otros, a Il Tribolo, Buontalenti, Ammanati, Vasari y Leonardo. Contaron con el patrocinio entusiasta de la esposa del Gran Duque Cosimo I, doña Leonor de Toledo y de su hermano don Luis de Toledo, ambos hijos del Virrey de Nápoles y Marqués de Villafranca, don Pedro, que los imitó, en parte, en los que se construyeron en la ciudad partenopea. Don Pedro de Toledo fue, asimismo, gran mecenas de Juan Bautista de Toledo, nuestro arquitecto e ingeniero, que transmitió las influencias a los jardines que se construyeron en los Sitios Reales por orden de Felipe II bajo su dirección. (Para los jardines mediceos véase el estudio de FAGIOLO, M. y otros, citado en la nota 82 “ut supra”; para el jardín de don Luis en relación con la *naumachia*, el trabajo publicado en el mismo libro debido a FAGIOLO, M., “Il giardino come teatro del mondo e della memoria”, p. 128; para su caracterización como *wunderkammer* botánico el trabajo aparecido en el mismo lugar debido a RAINALDI, A., “La reggia e la natura: giardini e residenze medicee”, p. 148. Sobre los jardines Boboli, muy generalizado, PÉREZ DE LA CADENA, FRANCISCO, *Historia de los estilos en jardinería*. Madrid, 1982, p. 136-137; para los del palacio real de Nápoles y los de la Casa de Campo, RIVERA, J., ob. cit.)

<sup>95</sup> FAGIOLO, M. y otros, ob. cit., p. 129.

tico de Felipe II, así como su gusto por la naturaleza y el mundo sofisticado manierista.

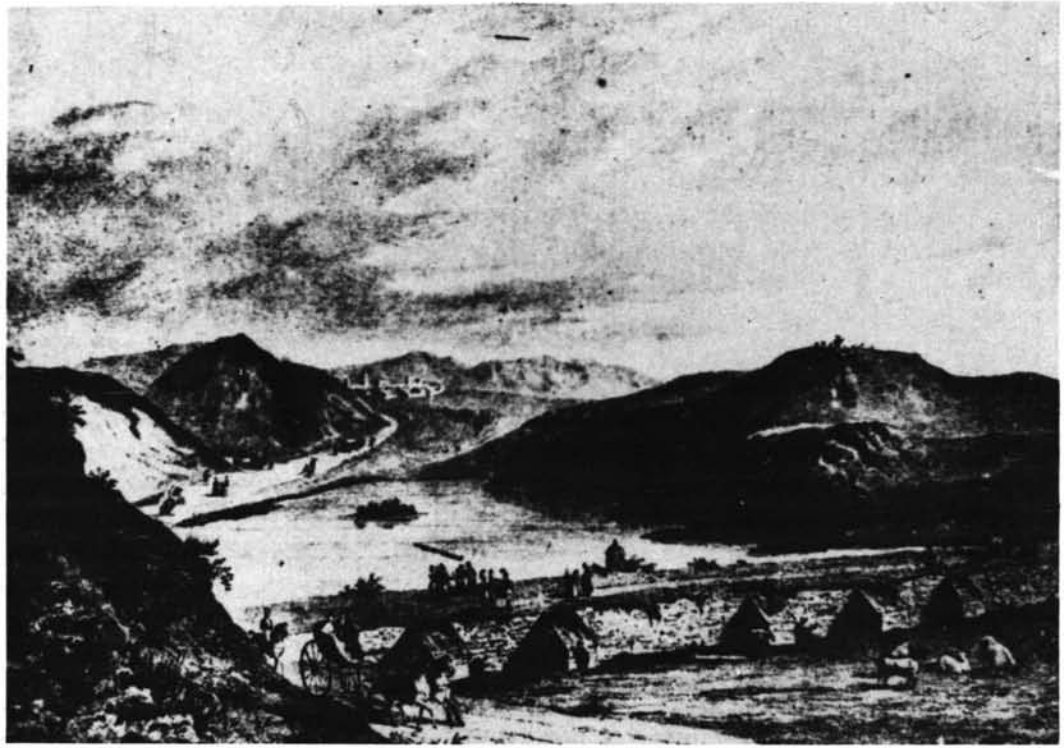
#### CONCLUSIONES.

Ontígola alcanzó un gran valor en diversos órdenes, histórico, artístico, técnico, etc. La responsabilidad de su autoría ha quedado aclarada, así como las intenciones perseguidas con su construcción y la distinta participación de técnicos, desde ingenieros y arquitectos hasta aparejadores y maestros constructores. Llaguno y Ceán llegaron a afirmar que la presa se re-hizo enteramente por disposición de Juan de Herrera, al que atribuyeron el principal mérito apoyándose para ello en una cédula real fechada el día 19 de diciembre de 1568, seguramente copia de otra firmada varios días antes, que hemos citado<sup>96</sup>. Con arreglo a esta opinión se ha venido considerando esta obra como perteneciente al gran arquitecto montañés. Sin embargo, la cuestión no era tan sencilla: Juan Bautista de Toledo, como se ha probado, fue el responsable del proyecto y el introductor de los sistemas de contrafuertes y de distintos elementos estéticos y simbólicos, además de el ideador del programa general de Aranjuez. Cuando se produjo el derrumbamiento del muro aguas arriba, Francisco Sánchez siguió la idea de Juan Bautista, que había sugerido el rehacerlo con contrafuertes. En el año de 1568, cuando se redacta la cédula para la reforma del muro de aguas arriba —el resto continuaría intacto— se hizo siguiendo los criterios de Sánchez, que a su vez se basaban en la idea original de Juan Bautista de Toledo. Además, en los años siguientes a la muerte de éste, el máximo responsable de las obras fue Jerónimo Gili, su principal discípulo y uno de los mayores expertos en ingeniería hidráulica del momento. Así fue, hasta hacerse cargo definitivamente Juan de Herrera de todas las edificaciones, como arquitecto primero del rey, cuando ya la presa de Ontígola estaba muy cerca de su conclusión<sup>97</sup>.

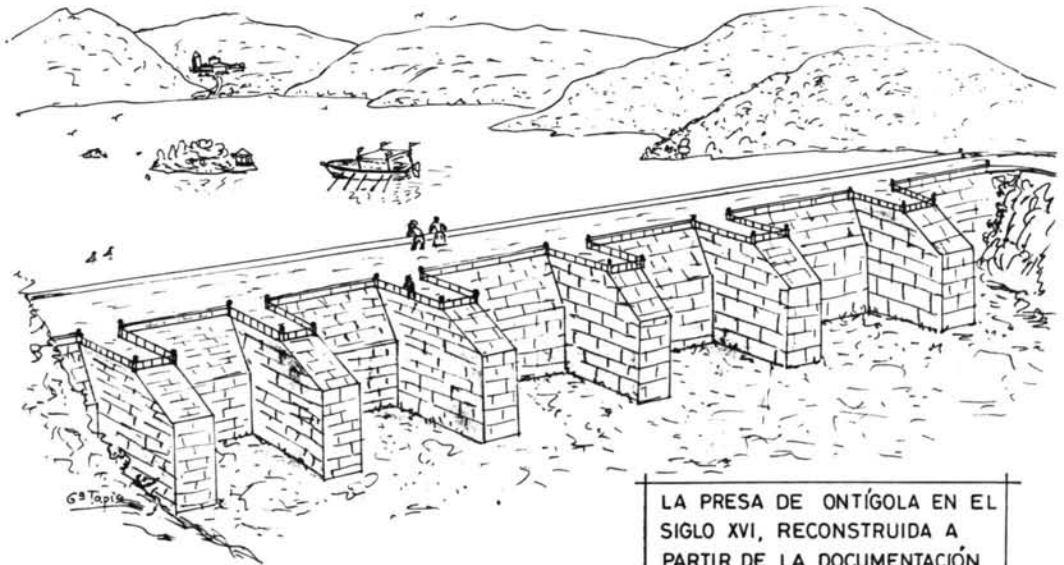
<sup>96</sup> LLAGUNO, E. y CEÁN, J. A., *Noticias*, t. II, p. 132. En la p. 276 reproduce parte de la cédula fechada en 19 de diciembre de 1569, en la que Herrera se limita a suprimir algunos detalles superfluos de la presa.

<sup>97</sup> En la actualidad se conservan importantes restos de la presa de Ontígola, en los que hubiera sido preciso realizar análisis arqueológicos para poder apreciar la interpretación que hemos realizado de los documentos, así como para precisar las intervenciones que se efectuaron en el lugar después del siglo XVI. Sin embargo, la carencia de medios técnicos para haberlo intentado siquiera nos ha impedido llevar a cabo ese necesario trabajo "in situ". Por otra parte, consideramos que la recuperación para el siglo XX de este importante monumento hidráulico del siglo XVI no sería muy costosa, por lo que nos unimos a la petición reiterada que al concreto han realizado los especialistas señores García-Diego y Díaz Marta, pues con ello se contribuiría a la salvación de una importante muestra del genio español de todos los tiempos, así como a la revalorización de nuestros monumentos técnicos del pasado, que, en el abandono general, están sucumbiendo ante nuestros mismos ojos.





1



2

LA PRESA DE ONTÍGOLA EN EL  
SIGLO XVI, RECONSTRUIDA A  
PARTIR DE LA DOCUMENTACIÓN  
DE LA ÉPOCA.

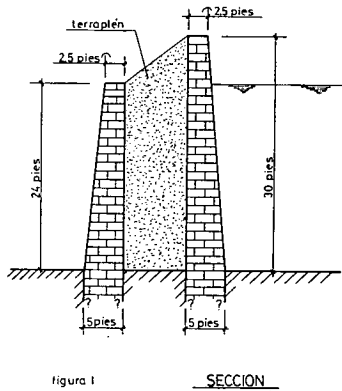
1. La presa de Ontígola en el siglo xix (grabado).

## LAMINA II

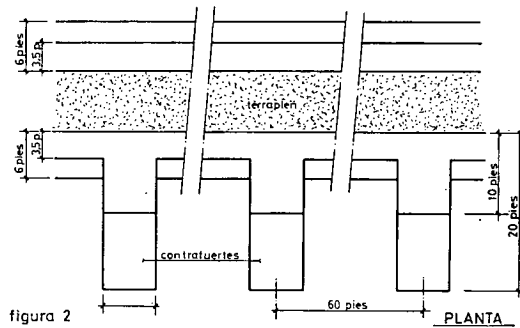
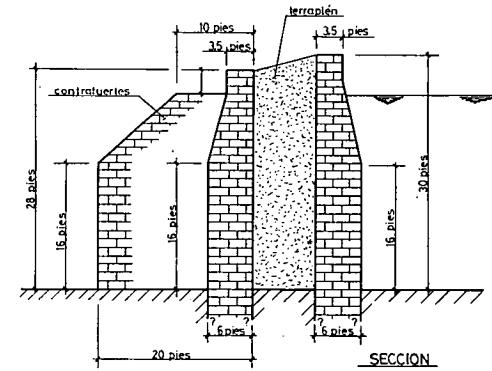
### 1<sup>er</sup> PROYECTO DE LA PRESA DE ONTÍGOLA

8 enero de 1563

Juan Bautista de Toledo y Pietre Yansen



### 2<sup>o</sup> PROYECTO CON CONTRAFUERTE DE LA PRESA DE ONTÍGOLA DESPUÉS DEL DESPLOME DEL MURO DELANTERO, marzo de 1565 - Juan Bautista de Toledo



### 3<sup>er</sup> PROYECTO DE LA PRESA DE ONTÍGOLA. REFORMA DEL MURO DE AGUAS ARRIBA TRAS SU DERRUMBAMIENTO, diciembre de 1569 - Jerónimo Gilí y Juan de Herrera.

