

## ORÍGENES Y ANTECEDENTES DE LA REAL ACEQUIA DEL JARAMA

POR

FERNANDO ARROYO ILERA

### *Introducción*

A lo largo de poco más de 70 kilómetros, primero siguiendo la orilla derecha del Jarama y del Tajo después, se extiende uno de los canales para riego de mayor interés geográfico e histórico de nuestro país: la Acequia del Jarama, en su día *Real*, pues nació por iniciativa y bajo tutela de la Corona. Toma el agua en el primero de esos ríos, en la llamada «*Presa del Rey*», actualmente en término municipal de Rivas Vaciamadrid y desemboca en el segundo, en término de Mocejón. Además de los términos de estos dos pueblos, atraviesa también los de San Martín de la Vega, Ciempozuelos, Seseña, Añover de Tajo, Villaseca y Magán. En conjunto fertiliza unas 12.500 ha de excelentes tierras de regadío, que enlazan con la vega de Aranjuez y con las huertas del Tajo medio, constituyendo por ello uno de los conjuntos de riego tradicional más importantes del interior de la península y, sin duda alguna, el más próximo a la capital.

Tradicionalmente se ha venido atribuyendo el origen de esta obra al reinado de Felipe II y a su famosa corte de ingenieros y arquitectos (Herrera, Turriano, Toledo, Sitoni, etc.), formando parte del vasto proceso de colonización y mejora de las tierras entorno a Aranjuez, que dicho Monarca había heredado de su padre. Si ello parece cierto en lo referente a la programación e idea inicial del primitivo canal, hoy día ya no puede de-

---

Fernando Arroyo Ilera. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid.

Estudios Geográficos, LXIII, 248/249, 2002

— 409 —

cirse lo mismo respecto al comienzo de las obras, ni que se llegase a construir la presa ni tramo alguno del canal, como se ha venido afirmando frecuentemente hasta hace pocos años. Pensamos, por el contrario, que la fecha de inicio de dicha acequia habría que retrasarla un siglo, al reinado de Carlos II. Es entonces cuando, como hemos podido constatar, se construyó el tramo entre la presa y el barranco de *Matalobos*. El resto, hasta el desagüe final en el Tajo, más la reparación de ese primer tramo, será realizado en el reinado de Felipe V, entre 1738 y 1741, bajo la dirección y diseño de dos prestigiosos ingenieros militares del momento: Pedro Superviela y Sebastián de Feringán, auténticos artífices de esta Real Acequia.

Sin embargo, esta primera obra borbónica de lo que podría considerarse la política hidráulica de la Ilustración (Gil Olcina, 1992) no llegó a estar en funcionamiento más que un corto lapso de tiempo, a pesar de los intentos que se hicieron durante los reinados de Fernando VI y Carlos III para poder ponerla en explotación. Todo lo más se consiguieron riegos parciales, de efectos locales, como lo describe el brigadier Pedro Delgado en su conocido informe (Delgado, 1816). Posteriormente, a lo largo de los siglos XIX y XX, se fueron produciendo numerosas modificaciones tanto del primitivo caz principal como de la red secundaria, lo que ha permitido convertir las orillas del Jarama en el espléndido vergel que es en la actualidad.

Nos interesan aquí tan sólo los problemas iniciales que se plantearon entorno a la construcción originaria, llevada a cabo durante el reinado de Carlos II y primeros años del de Felipe V. En ese tiempo se plantean temas esenciales para la comprensión del proceso de construcción que ha dado lugar a la acequia actual, como son la citada atribución al reinado de Felipe II y en particular a Juan de Herrera, los primeros conflictos con los regantes, el papel jugado por varios «promotores», ingenieros y arquitectos, los informes de diferentes *Juntas consultivas* de la Corona y, por último, la pronta aparición de «sumideros» y filtraciones, que siempre amenazaron con arruinar la obra.

La Real Acequia del Jarama fue una de las primeras grandes obras hidráulicas de la Ilustración, pero su construcción, sobre todo en esta primera fase originaria, fue un repertorio de problemas y dificultades sólo comparables al tesón e ilusión que pusieron sus promotores por ver culminada la obra. En ocasiones, da la impresión que se tratase de una auténtica obra maldita, impresión que parece prolongarse a algunas de las interpretaciones que de la acequia se han hecho en época más reciente.

*Los antecedentes del siglo XVI en el entorno de Aranjuez*

Como ya hemos dicho, la construcción de una acequia para regar la orilla derecha del río Jarama, al sur de su confluencia con el Manzanares y hasta la del Tajo, se enmarca en todo un conjunto de actuaciones entorno al sitio real de Aranjuez, del que las riberas del Jarama constituyen su prolongación natural. Y al igual que ocurre con las obras de bonificación en ese Real Sitio, los proyectos para el Jarama tienen su origen más en las necesidades de la Corte que en los deseos de las gentes ribereñas (Pérez Boldó, 2001). Dichos proyectos se fueron configurando desde la primera mitad del siglo XVI y recibieron su de impulso definitivo en el reinado del Prudente.

Carlos V acotó, agrandó y ordenó el término de Aranjuez, organizó también el sistema básico de riegos del Tajo, que arranca de dos presas construidas en el cauce de éste: *Valdajos* y *Embocador*. En el reinado de su hijo se terminó el sistema de canales que dio lugar a la famosa huerta: por el norte, el de la *Azuda*, también llamado del Embocador o del Rebollo y por el sur, el caz de *Sotomayor* o de las *Aves*, que permite todo el riego de la huerta meridional del Tajo, tras cruzar embovedado la población (López Gómez, 1988). Fue también Felipe II quien posibilitó la construcción del llamado canal de Colmenar que, saliendo de la presa de Valdajos, fertiliza también la orilla norte del Tajo, al este de la huerta regada por el caz de la Azuda. Lo más importante de esta empresa es que, al tratarse de una obra que implicaba a los vecinos y a la Corona, sirvió de precedente directo al modelo posteriormente aplicado en la acequia del Jarama, con la que siempre mantuvo una estrecha relación (Gil Olcina, 1992; Corella, 1999).

Aparte de su proximidad física y similitud funcional, todo este núcleo de huertas, jardines y riegos entorno a Aranjuez mantenía otra relación esencial con las vegas del bajo Jarama: la identidad jurisdiccional que siempre existió entre ambos espacios. Así, Felipe II, en 1572, dentro de sus planes de ampliación y mejora de Aranjuez, decidió incorporar a la jurisdicción de dicho Real Bosque, las dehesas de *Gózquez*, *Santiesteban*, *Aldehuela* y *Pajares*, a orillas del Jarama, además de cuatro islas en dicho río y el llamado *soto de Piul*, en las proximidades del mismo. Es decir, el conjunto de tierras donde se proyectará, más adelante, el inicio de nuestra acequia. Posteriormente, todas estas posesiones fueron donadas por el Monarca al Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, bajo cuya jurisdicción permanecieron durante largo tiempo (Álvarez de Quindós

1804: 185). No tiene pues nada de particular que, dadas esa proximidad geográfica e identidad jurisdiccional, diversos autores pensarán también en una coincidencia temporal a la hora de fechar las obras originarias de la acequia del Jarama, espléndida pieza final todo ese amplio espacio regado programado por Felipe II. Además una serie de noticias documentales de la época parecían confirmar dicha hipótesis.

Las más antiguas referencias al respecto son varios informes evacuados por prestigiosos científicos e ingenieros de la época, como el de Esquivel, en 1562, ante el desmedido proyecto de Paciotto para unir con un canal Aranjuez con Toledo (García Tapia, 1990, 1999) o los de Sitioni y Turriano, en 1569 (González Tascón, 1998), sobre la conveniencia y viabilidad de una presa y canal en el Jarama<sup>1</sup>. A pesar de las dificultades que ya se preveían al respecto, como la localización de la presa o los problemas de cimentación por la constitución del terreno, y que terminarían convirtiéndose en realidad años después, todos ellos se muestran favorables al inicial proyecto de una acequia en la orilla derecha del Jarama (Cehopu, 1995: 41-42).

De acuerdo con todo ello se creyó que Felipe II había ordenado, en 1578, construir una presa de derivación en el río Jarama, en la llamada dehesa de Pajares, para que éste «*se echase y corriese por la madre antigua que solía ir en la parte que confina con la dehesa y soto de Piul, para algunos fines*» (Álvarez de Quindós, 1804: 350 ss.), que según Terán (1949: 319) no eran otros que regar un prado del Real Patrimonio en la *Boyeriza* y otros terrenos reales de Aranjuez. Sin embargo, si hacemos caso a lo dicho por Quindós, no se trataba sólo de eso, pues en la mente del Monarca estaría ya presente toda la obra tal como se realizaría posteriormente: «*y siguiendo la misma idea tomó las grandes dehesas de Pajares, Santiesteban y Gózquez, para formar otro caz del río de Xarama que fuese capaz de regar desde Pajares, junto a Vaciamadrid, las propias dehesas, las dilatadas vegas de San Martín, Ciempozuelos, Espartinas, Seseña, las tierras de Requena, Barciles, Alhóndiga y Aceca, y los campos de Añover, Mocejón y Villaseca, en que hay de siete a ocho leguas*». Sin embargo, Quindós no da ninguna indicación de la documentación que ha utilizado para esa rotunda afirmación, si no es la misma cédula real de 1578 en la que se detalla además el coste y la forma de pago de la obra: «*tres mil ducados, que la mitad debía pagar S.M. y la*

<sup>1</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Casas y Sitios Reales*. Leg. 235. Fol. 2.

*mitad el Prior y Frayles del Monasterio de San Lorenzo del Escorial*», y como tal quedaba bajo el control del Gobernador de Aranjuez y del citado prior de El Escorial.

Esta es la opinión general que, desde entonces, se ha venido repitiendo. Así, Fernández Ordóñez (1986) considera que la primera presa del Rey, construida por iniciativa de Felipe II, estuvo situada dos leguas y media más al norte, pero que al ser muy alta facilitó el desvío del río y la pérdida de operatividad de la obra. La segunda presa, situada aguas abajo, es la que tenía, como casa de compuertas, el edificio llamado hoy día «*el Castillo*». Por la época en que se debió construir esta segunda presa y su estilo arquitectónico se ha venido atribuyendo esta casa de compuertas y los primeros tramos de la acequia a Juan de Herrera (Terán, 1949. Fernández Ordóñez, 1986).

Pero, Quindós sólo había aventurado una simple hipótesis de forma bastante tímida y condicional: «*si fue la presa y la embocadura del caz, lo dirigiría el arquitecto Juan de Herrera, que era el Maestro de aquel Soberano, y podrán ser suyos los castillejos de la presa, y algunas obras antiguas que allí subsisten, como lo creen los profesores que hoy las reconocen. Sus grandes conocimientos le harían prever los obstáculos, que después se han tocado, para que no se siguiese lo proyectado y quedase suspensa esta obra*».

Aparte de esas afirmaciones de Quindós en 1804, no hay un sólo dato documental más de que la obra se empezara en cumplimiento de la cédula real de 1578. Por el contrario, sabemos que en 1580 «todavía» no se había hecho nada, según se deduce de un contrato de arrendamiento de tierras en la dehesa de Alhóndiga, citado por el propio Quindós, y que dice así: «*que si durante el arrendamiento S.M. mandare sacar y sacare el acequia que se pretende del río Xarama, e hiciere de manera que el agua llegue por los dichos exidos en la dicha acequia*». Los tiempos verbales empleados exponen bien a las claras que la obra se contemplaba entonces tan sólo como una posibilidad futura. Tampoco Antonelli hace la más mínima alusión a presa de derivación ni canal alguno, cuando en 1582 recorrió y describió el curso del Tajo y del Jarama, en su famoso viaje de ida y vuelta desde Lisboa a Madrid (Cabanes, 1829). Lo mismo ocurre dos años después, cuando es toda la Corte la que se embarca desde Vaciamadrid a Aranjuez en 1584 (Cabanes, 1829).

Esta falta de referencias a unas supuestas construcciones del reinado de Felipe II se repiten, años después, en las tres sucesivas nivelaciones

que se hicieron a lo largo del siglo XVII, dirigidas respectivamente por Rosta en 1637, Zaragoza en 1678 y la definitiva de Herrera en 1680 (Álvarez de Quindós, 1804: 352) a las que nos referiremos más adelante. Ello lleva a algunos autores a suponer que la casa de compuertas que hoy día se llama *el Castillo* pudiera ser de esa época (1680) y no de un siglo antes como se venía creyendo hasta la fecha (Cehopu, 1995: 43). Tampoco el resto de la documentación relativa a este siglo contienen la menor referencia a construcciones anteriores, como veremos más adelante.

Lo mismo puede decirse sobre las diversas noticias que sobre el origen de la acequia se producen a lo largo del siglo XVIII, cuando tiene lugar la construcción definitiva de la misma, que remontan su antigüedad como mucho al último tercio del siglo anterior e ignoran expresamente cualquier antecedente más lejano. Así, los representantes de San Martín de la Vega, obligados a comparecer en 1717 ante una comisión creada al efecto para analizar las ventajas de la mencionada acequia, se oponen a su continuación, aludiendo, entre otros extremos, a «*Que haviendo intentado y no executado la misma obra los señores Phelipe Segundo y Quarto, sería por haver conocido los inconvenientes que ahora se representan*»<sup>2</sup>, sin que ningún miembro de la comisión, interesados en la continuación de la obra, se atreviera a contradecirles.

Ante todos estos argumentos en contra ¿por qué la insistencia de Álvarez de Quindós en sostener la idea contraria? Es el mismo autor el que indirectamente nos da la respuesta. Para sostener su hipótesis, Álvarez de Quindós se apoyó en la autoridad de ciertos reconocimientos que se llevaban a cabo cuando él escribía su famosa obra: «*como lo creen los profesores que hoy las reconocen*» (se refiere a la autoría de Juan de Herrera). No sabemos con certeza quiénes eran esos profesores, ni sí realmente sostenían dicha hipótesis, pero conviene recordar que en ese mismo año que se publica la obra de Quindós, la presa había sido reconocida por el mismísimo Agustín de Betancourt «*cuyos conocimientos hidráulicos son tan notorios*», según reza el informe correspondiente (Cehopu, 1995: 46). Desde mediados del siglo XVIII la acequia del Jarama fue obra polémica, que arrastraba una larga historia de conflictos y problemas en los que se vieron envueltos importantes ingenieros, financieros y políticos de la época. Los intereses en su terminación corrían paralelos a las resistencias para que se

<sup>2</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3.517. (El subrayado es nuestro).

continuara. De ahí los constantes reconocimientos, como los ya citados o como el de Pedro Delgado llevado a cabo pocos años después de la obra de Quindós. Es más, el mencionado Delgado se refiere, en la citada introducción histórica de su informe, a la caótica situación de la acequia a principios del siglo XIX. Así, en el año 1795 «se agregó todo al gobierno del Real Heredamiento de Aranjuez, dejando no obstante en Jarama la Contaduría y demás dependencias [...] el desorden y perjuicios que se advertieron dieron lugar y obligaron al Gobierno a expedir la Real Orden de 10 de abril de 1806, por la que quedó extinguida la Contaduría de la Acequia de Jarama [...] semejantes providencias no podían dejar de producir los perniciosos efectos que promueven los intereses encontrados de los pueblos y las intrigas de los poderosos [...] el Gobierno intruso, por un decreto de 6 de junio de 1810, acabó de extinguir completamente el gobierno y oficinas de la acequia, que sin ordenanzas, sin gefes y sin vigilancia parece prodigioso que haya podido resistir a tantos males y contratiempos». Esta debió ser, sin duda, la misma idea de Álvarez de Quindós sobre la situación de la acequia y la necesidad de su restablecimiento y continuación. Seguramente, a su juicio, la única forma de defender estos objetivos fue involucrar, en los comienzos de su construcción, al mismísimo arquitecto de El Escorial, englobando lo presuntamente hecho en el Jarama, con lo realmente realizado en Aranjuez: «de modo que no queda duda que en aquel tiempo [se refiere al reinado de Felipe II] se trató de esta obra, y dio principio a su ejecución, aunque no es posible saberse lo que se hizo por los papeles de esta Contaduría». Lo que no aclara es cómo, no habiendo documentación en dicha Contaduría que lo avale, no tiene duda alguna sobre el principio de la obra en el siglo XVI y no el XVII, lo que hoy día es difícil mantener después de los argumentos citados.

#### *El comienzo de la construcción de la acequia en el reinado de Carlos II*

Así pues, concebida y planeada, pero no iniciada su construcción en tiempos de Felipe II, la idea fue perdiendo interés ya en el reinado del mismo rey y totalmente ignorada en el de su hijo. Durante el de Felipe IV hay varias noticias de rompimientos y roturaciones de dehesas y sotos susceptibles de recibir el agua de riego. Asimismo, parece se intentó construir un pequeño canal en Aceca para llevar agua a unos molinos (Fernández

Ordóñez, 1986: 120) y, sobre todo, se realizó en 1637 una nueva nivelación por orden del marqués de Torres, superintendente de las obras reales, que corrió a cargo de Francisco Rusta, Miguel del Valle, Pedro Sevilla y Martín Ferrer, (Álvarez de Quindós, 1804: 351 y 352). Pero sólo por ello no se puede deducir que entonces se iniciaran las obras de la acequia.

Es a poco de iniciarse el reinado de su sucesor cuando, ahora sí, se tienen noticias fidedignas del comienzo de la obra a través de documentos de distinta procedencia. Son éstos, en primer lugar, los resúmenes históricos que acompañan a diferentes proyectos de reforma y reconocimiento que de la acequia se hicieron en los siglos XVIII y XIX (el de Feringán, en 1738 y el de Delgado, en 1815, principalmente). Además, las noticias de dichos resúmenes coinciden con la minuciosa descripción que del origen de la acequia hizo Larruga en su famosa obra de 1797. Por último, las primeras disposiciones oficiales que dieron comienzo a la obra en 1738 se expresan en el mismo sentido.

#### *La idea inicial: el proyecto de Miguel Osorio*

Todas las fuentes citadas coinciden en lo fundamental. Así dice la orden de 1738, que reactivaría el proceso de construcción: «Señor: movido el Señor Carlos Segundo del bien público, del útil de vasallo y del aumento de la Real Hacienda, resolvió en el año de 1677 se sangrase el río Xarama en el soto de Santiestevan y abriese un caz hasta las cercanías de Toledo». En similares términos se expresa el informe de Pedro Delgado de 1815: «Por los años de 1680 determino el Señor D. Carlos 2º abrir un caz a la derecha del río Jarama, principiando en el parage que llaman los Sotillos del Soto de San Esteban de Gózquez, de los padres de San Lorenzo el Real [...] hasta verter en el río Tajo, cerca de Toledo». Lo mismo podría decirse del resumen histórico que precede al proyecto de Feringán, que aporta un dato nuevo: «La obra del caz del Jarama tubo su origen el año de 1677 con motivo de haber remitido S.M. a la Junta de Obras y Bosques un memorial de don Miguel Osorio». La existencia de este memorial o informe previo que reinicia el interés por la acequia fue también recogido por Larruga: «Don Miguel Osorio propuso el año de 1677 al mismo señor Don Carlos II, la fábrica de una presa y azequia sobre el río Xarama que había de correr desde junto Baciamadrid, fertilizando los campos, hasta cerca de la ciudad de Toledo».

No sabemos quién pudo ser este personaje al que se debe el impulso definitivo previo a la construcción, pero según la mencionada documentación podemos reconstruir su proyecto con bastante aproximación. En síntesis se trataba de regar las tierras de secano del Patrimonio Real existentes en la zona, evaluadas en «*más de ocho mil fanegas de tierra propia valdía, que cultivada y beneficiada del riego, pudieran sus frutos ser de grande utilidad al real servicio*». Además, el mencionado Osorio se comprometía a realizar tales obras en año y medio, lo que, a la vista de los posteriores problemas planteados con la construcción de la acequia, resultaba una notable temeridad. El proyecto, sometido a la Junta de Obras y Bosques, fue informado favorablemente por Diego Bonifaz, Gobernador de Aranjuez, lo que indica la dependencia administrativa que se daba a esta obra. Es posible que incluso se llegase a aprobar la obra por el Rey, encargándose de su realización a Pedro Salcedo primero y a Lope de los Ríos después, pero, como dice Larruga: «*ya fuese por falta de medios u otros inconvenientes, la obra no se hizo*».

Pero, el resumen histórico de 1738 difiere de lo apuntado por Larruga, dando una versión menos aséptica que éste. Según la cual, parece que no hubo nunca tal aprobación real, sino que la propia Junta de Obras y Bosques aprovechó la idea para hacerla suya y llevarla a cabo por su cuenta: «*y aunque no se aprobó este proyecto, en su inteligencia habiendo precedido decreto de S.M. se dio principio al reconocimiento del territorio e nivelación y demás diligencias para su construcción que executado todo con asistencia de un ministro de la Junta, diputado a este efecto, se declaró por las personas inteligentes que para ello nombró la misma Junta [...] que el veneficio y utilidad que resulta de esta obra sería mucho mayor que el considerado antes y propuesto por el dicho Osorio*».

En efecto, sabemos que al año siguiente se procedió a otra nivelación, a cargo del padre Joseph de Zaragoza (Álvarez Quindós, 1804: 352). Y otras más, parece que definitiva en 1680, por cuenta de Francisco de Herrera, fray Ignacio Muñoz y Francisco Camargo, fiscal de la Junta que había sustituido a Salcedo<sup>3</sup>. Todo lo cual hace pensar que el proyecto de Osorio había servido, al menos, para reactivar los viejos planes, pues como dice Larruga: «*De*

<sup>3</sup> ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Expediente sobre el Jarama*. Caja 10.498-6. Esta forma de actuar mediante un técnico, un oficial de justicia y un clérigo parece era corriente y característica de dicha Junta, pues la veremos repetida más adelante, hasta que, ya en el siglo XVIII, la responsabilidad de dichas obras pasó a un cuerpo de especialistas, el de los Ingenieros Militares.

*las vistas de ojos de los terrenos, nivelaciones, plantas y otras diligencias de orden de S.M. se hicieron por ambos ministros, se quedaron los papeles en la Secretaría de la Junta de Obras y Bosques», seguramente para ser utilizados por los oficiales de la misma en el momento oportuno.*

### *Ventajas y beneficios de la Real Acequia*

La idea fue debatida ampliamente tanto en la Junta de Obras y Bosques como en la de Comercio. En esos debates fue tema clave los beneficios, costes e inconvenientes que de la acequia podrían derivarse. Por lo que respecta a los primeros, pueden resumirse en cuatro grandes apartados (Larruga 1797: 32 ss.):

Primero, la estabilidad de las cosechas y el aumento de productividad del regadío sobre el secano: *«asegurándoles el riego, serían sus frutos seguros y abundantísimos todos los años, a exemplo del reyno de Aragón, huertas de Murcia y Orihuela»,* lo que supondría alejar el fantasma de las carestías periódicas, de especial gravedad si afectaban a la Corte, *«el abasto de esta Corte, así de trigo como de cebada, sin que se padeciese carestía, como se experimentaba en años estériles».*

Segundo, el aumento de los beneficios para el Real Patrimonio derivado, a su vez, de tres aspectos: los trece reales y medio por fanega a la que se comprometían anualmente los nuevos regantes: *«12 reales cada año, y otro a más»;* la puesta en regadío de las tierras del Real Patrimonio: *«que, según se habían reconocido, no rendían fruto alguno, serían más de 8.000 fanegas que, reducidas a labor y beneficiadas con el riego, darían una utilidad muy considerable»;* y, por último, la percepción de los «novalés»: *«los diezmos nuevos que se causasen en ella, pertenecían enteramente a S.M. por concordia con el Cardenal de Toledo y prebendados de aquella Santa Iglesia, que estaban aprobados por Su Santidad»<sup>4</sup>.*

---

<sup>4</sup> Todos estos extremos descritos por Larruga tienen confirmación en la documentación de Simancas. En 1679, los apoderados de la villa de Añoover se comprometían ante Pedro Salcedo, fiscal de la Junta de Obras y Bosques, a pagar al Rey trece reales y medio por cada fanega de tierra que pudiera ser regada en un futuro. En 1738 se confirma la extensión del regadío y el beneficio de los diezmos: *«más de 20.000 fanegas de tierra que pueden beneficiarse, de las cuales las 10.000 pertenecientes al Real Patrimonio, como así mismo la mitad de los diezmos de las demás, que son de particulares, que según cómputo prudencial aumentará el Real Herario, [...] cien mil ducados anuales»* (AGS. Guerra Moderna. 3517).

En tercer lugar, la posibilidad de otros aprovechamientos igualmente beneficiosos. En este sentido, es de destacar la preocupación por las comunicaciones fluviales, siempre presente en todo este tipo de actuaciones: «*sería capaz para que navegasen dos barcas desde la playa de la presa hasta desembarcar en Tajo, con que podría traginarse muchos mantenimientos desde Toledo hasta Baciamadrid, para el abasto de esta Corte*». Otros aprovechamientos serían los molinos que podrían construirse en las nuevas riberas, o las plantaciones de moreras y su corolario para la sericultura: «*plantar en todas las orillas del caz y caceras [...] cantidad de moreras, con lo que se aumentaría la cría de la seda, excusándose traer este género de partes distantes*».

Por último, otras muchas utilidades derivadas del aumento de la productividad, lo que, en lógica con las doctrinas económicas de la época, permitía deducir una serie de beneficiosas consecuencias. Tal era el abastecimiento «*de las casas y reales caballerizas, sin que se necesitase de gravar los vasallos con los repartimientos que para ello se les hacían, en que padecían muchas vexaciones y molestias*». O mejor aun, este significativo párrafo de corte netamente mercantilista: «*habiendo abundancia de frutos de pan próximos a la Corte, no sería necesario traerlos de fuera (particularmente en años de corta cosecha) a los excesivos precios que suelen costar, quitándose también la extracción de la moneda de oro y plata que sacan los vendedores a los confines de estos reynos*».

#### *Inconvenientes en los comienzos de la construcción*

Igualmente según Larruga: «*los inconvenientes que se propusieron al plan delineado por Don Francisco de Herrera fueron cinco: el primero, la costa de abrir la zanja; el segundo, la desigualdad del terreno en diferentes partes por donde había de correr el agua; el tercero, las muchas corrientes que baxan de los cerros y se juntan de diversos arroyos; el cuarto, el embarazo del cerro que atraviesa las tierras de S.M. y se consideraba de 40 varas de grueso; y el quinto el salvar los caminos reales que había de cruzar la azequia*». De momento sólo pareció interesar la primera, de índole económica, pues no hay que olvidar la grave crisis que atravesaba el Estado; pero a la larga fueron apareciendo las otras cuatro, de carácter técnico, y algunas con muy graves resultados.

Para evitar este problema se propusieron varios mecanismos, unos para abaratar la obra y otros para aumentar la recaudación. Se ajustó el presupuesto para la construcción de la presa de 30.000 a 20.000 ducados, mientras para el resto de la acequia, la Junta de Comercio, que también informó el proyecto, calculó una cantidad próxima a los 130.000 ducados, aunque otras fuentes proporcionan un coste más elevado: 250.000 ducados<sup>5</sup>, de los que 50.000 eran para la presa, y el resto para la acequia, puentes, acueductos, etcétera<sup>6</sup>.

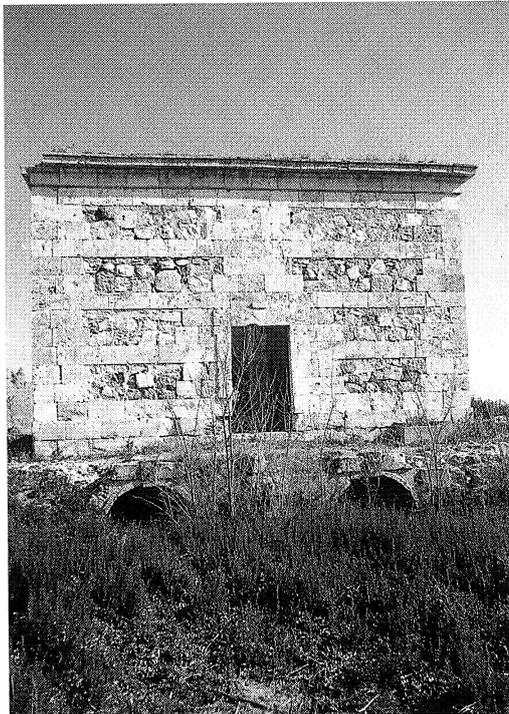
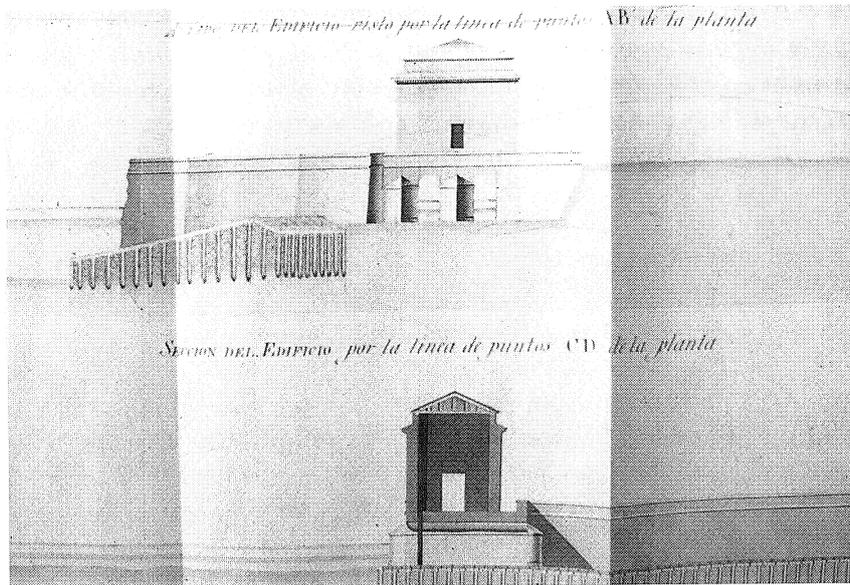
De la misma forma, se forzó la contribución de vecinos e instituciones. Para cimentar la presa se acordó pedir: *«al Convento de San Lorenzo el Real, para que la diese de los pinares y sotos que tenía [y si no] se podrían pedir las maderas necesarias al Convento de la Cartuja, que las tenía, con grande abundancia, en sus pinares y robledares del valle del Lozoya [en último lugar] podría sacarse de las arboledas del Real Sitio de Aranjuez»*. Lo que constituye una excelente referencia, aunque indirecta, del impacto que esta obra debió causar sobre los recursos forestales de la zona. Tal vez previniendo ese efecto, el informe explica: *«que el entresacar estos árboles no haría falta, antes bien darían lugar a los mayores para que se hicieran más poblados y frondosos»*. Sin embargo, sabemos que: *«el Real Monasterio acordó, en Acta Capitular de 3 de julio de 1683, dar a S.M. el importe de 1.500 a 2.000 ducados en maderas gruesas de los pinares que tenía [pero el rey] debía responder de los daños y menos cabos que se ocasionasen en lo referidos sotos por los operarios y ganados»* (Delgado, 1816). Asimismo, la piedra procedería de las canteras de Arganda, y el transporte de materiales sería por cuenta de los vecinos, a manera de una prestación personal, mediante *«carros de a 40 arrobas, repartidos en los lugares circunvecinos por cuenta de sus débitos reales atrasados, en que tendrían beneficio de pagar en esta forma, aplicando sus mozos de labor, carros y cavalgaduras»*.

Por último, se recurrió a la deuda pública: *«el beneficio de una merced de títulos de Castilla para dar principio a la obra y que, hecho esto, habrían quien diese dinero a censo sobre ella para continuar, con cuya proposición se conformó S.M. concediendo la merced»*<sup>7</sup>. El procedimiento había sido previamente autorizado por la Junta de Comercio que, según relata Larruga, informó que *«podría concederse no sólo el benefi-*

<sup>5</sup> ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Expediente sobre el Jarama*. Caja 10498, exp. 6.

<sup>6</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3.517.

<sup>7</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3.517.



FIGS. 1 y 2.—Alzado, según Pedro Delgado en 1816, de la casa de compuertas de la primitiva presa debida a Francisco de Herrera en 1683 y vista de su estado en la actualidad.

Estudios Geográficos, LXIII, 248/249, 2002

*cio de dos títulos de Castilla, sino de otros seis de Italia, repartidos dos de Duque en el reyno de Nápoles, dos de Príncipe en el de Sicilia y dos de Marqués en el Estado de Milán». Además, «para la dotación de la obra se aplicaron las alcabalas, millones y derechos Reales con que debían contribuir a la Real Hacienda los lugares de San Martín, Bayona, Cienpозuelos de la intendencia de Segovia, Añover y Seseña de la de Toledo» (Álvarez Quindós, 1804: 354).*

### *El comienzo de las obras y los primeros fracasos*

A la vista de todo ello, la Junta de Comercio, organismo al que correspondía entender finalmente del procedimiento, dictaminó lo siguiente: «*en vista de todos los papeles que paraban en la Secretaría de Obras y Bosques tocantes a la fábrica referida y de las plantas y reconocimientos hechos en razón de ella, se sirviese S.M. de mandar [...] se tratase luego de esta obra [...] hasta ponerla en toda perfección*», a lo que parece que el rey accedió: «*he mandado se dé la providencia conveniente a la ejecución de lo que se propone*». Inexplicablemente Larruga, al que hemos seguido en buena parte de esta exposición, desconoce que dicha orden de Carlos II, aceptando los criterios de su Junta de Comercio, supuso el comienzo de la acequia, pues afirma erróneamente: «*mas tampoco se hizo nada de bueno sobre este proyecto*».

Todo lo contrario, no cabe la menor duda de que la obra comenzó efectivamente en ese año de 1683, contándose con nueve mil ducados que había producido el referido sistema de recaudación, y nombrándose: «*para la ejecución de ellas a don Francisco de Herrera, maestro mayor de las obras de S.M. y a Joseph Jasón, su aparejador*», es decir, las personas que hemos visto intervenir, sobre todo al primero, en la nivelación de 1680 y en la programación previa presentada ante las juntas reales. Es sin duda a este Herrera, y no a su famoso homónimo del siglo anterior, al que hay que atribuir los tramos más antiguos de la acequia y la famosa casa de compuertas denominada hoy día «*el Castillo*», cuya belleza de formas y precisión constructiva hizo pensar en la autoría del arquitecto del Escorial (Fernández Ordóñez, 1986: 120). Pero la documentación consultada facilita dos noticias sobre este personaje que permite su identificación definitiva: por un lado era «*maestro mayor de las obras de S.M.*» y, por otro, que fue sustituido en la dirección de la obra antes del «*año 1687* [por un

tal] *Joseph de Arroyo, por haber muerto el maestro que antes la tenía*»<sup>8</sup>. En la primera de fechas citadas ostentaba el cargo de *maestro mayor de las obras de arquitectura*, un conocido pintor y arquitecto de la época, Francisco de Herrera, llamado el Joven o el Mozo, que también era pintor de cámara desde 1672. Fue nombrado arquitecto real en 1677, es decir el mismo año que se presenta el proyecto de Osorio, por lo que es lógico pensar que fuera el encargado de llevarlo a cabo cuando la Junta de Obras y Bosques decide se realizara por cuenta de la Corona. Y ostentó dicho cargo hasta su muerte, acaecida en 1685. Si bien su obra no es comparable a la de Juan de Herrera, tampoco debe extrañar que supiera dar la casa de compuertas de la acequia originaria, el estilo y elegancia que conserva en la actualidad, a pesar de su estado ruinoso (Figuras 1 y 2).

La presa debió terminarse rápidamente, pues un año después, en 1684 se hacía la contabilidad de lo que había costado su construcción<sup>9</sup>, aunque pronto necesitó reparaciones constantes. En esta primera fase de ejecución de la obra, los principales problemas debieron de ser de índole económica, ya que la mayoría de las citas hace referencia a la necesidad de recabar más fondos. Así, «*en el año 1687, faltando medios para su continuación, se hicieron diferentes consultas a S.M. por la Junta y se consiguió la aplicación de los derechos reales de los lugares de Mocejón, Magán, Alameda de la Sagra y después se aplicaron los de las villas de Añover, Villaseca, Cienpozuelos, San Martín de la Vega, Bayona y Sesaña, con cuyos medios se construye la obra*». A finales de siglo se concluyó el primer tramo de la obra, que llegaba hasta la cañada de Matalobos, donde apareció un gran sumidero (Álvarez Quindós, 1804: 354). No obstante, empezaron las operaciones de riego, tal como dice un informe de la época: «*en el año de 695, hallándose adelantada esta obra, se dio principio a el riego por las tierras de las casas de Santiestevan y San Martín de la Vega, con cuya villa se había hecho ya ajuste con S.M. para este efecto*», aunque durante poco tiempo, como dice Delgado un siglo después: «*se dio principio la obra, que se llevó entonces hasta cerca de Ciempozuelos, pero no se consiguió regar ni un palmo de terreno, a pesar de los considerables gastos y perjuicios que se hicieron*».

A la vez se procedió a institucionalizar el equipo rector de las obras de la acequia, precisamente en el momento en que los problemas técnicos y

<sup>8</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3.517.

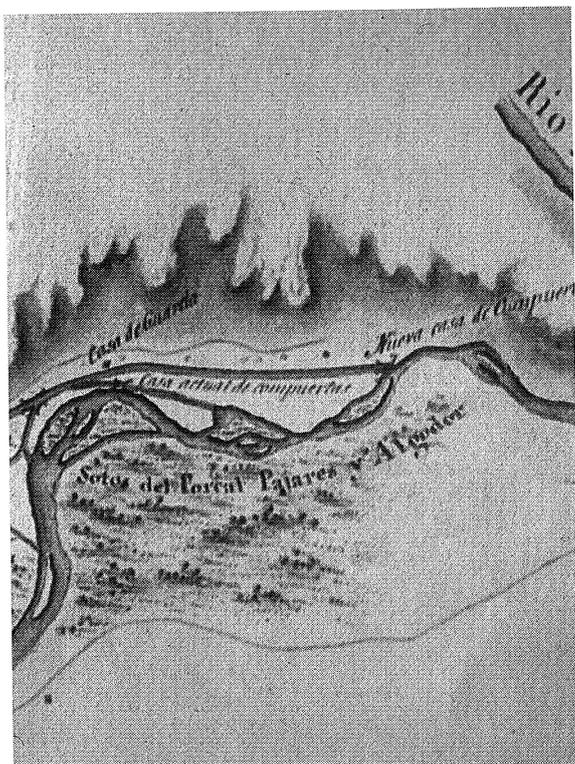
<sup>9</sup> ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Patrimonio*. Aranjuez. Leg. 1.

la falta de medios van a determinar serias dificultades para su continuación: *«En este año (1695) falleció el referido Joseph Arroyo y se nombró en su lugar a Bernavé González, aparejador de las reales obras de Aranjuez, con 200 ducados de salario al año, que no habían tenido hasta entonces los demás maestros, y se creó contador, depositario, aparejador y otros oficiales con salarios anuales»*. Álvarez de Quindós recoge la misma noticia ampliando la trascendencia de esa reorganización: *«Se dio el encargo de Superintendente del caz a don Francisco de Castro Vela, Gobernador de Aranjuez y de Contador interventor al que lo era del Sitio, Depositario de los caudales de la consignación de esta obra al Tesorero pagador de él, nombrándose Maestro mayor, Tenedor de materiales, Sobrestantes y otros empleados»*.

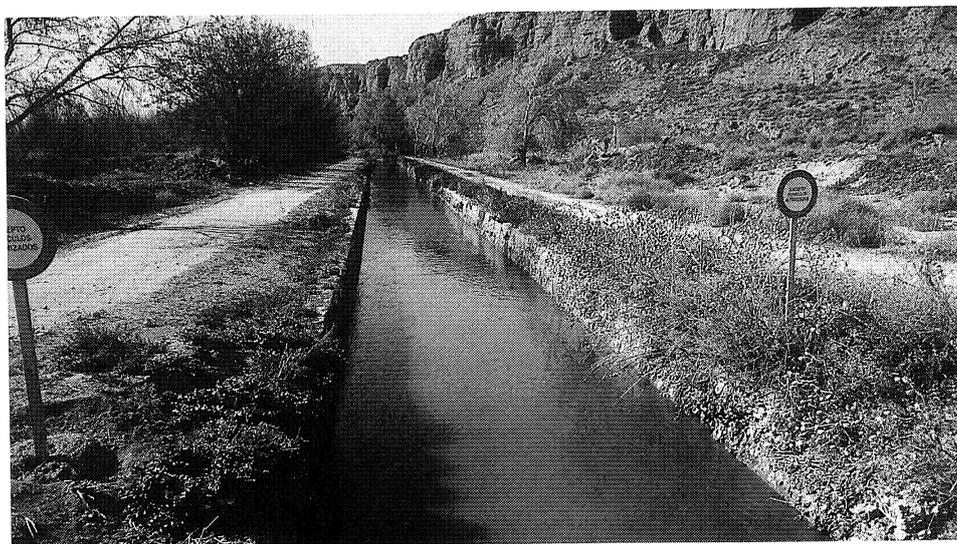
A pesar de estas dificultades, la obra prosiguió hasta Ciempozuelos (Figuras 3 y 4), pues: *«En el año de 1699 se hizo asiento para el riego con la villa de Cien Pozuelos en la misma conformidad que con la de San Martín de la Vega y en el de 1704 con el combento del Escorial, y en esta forma y bajo la dirección del expresado maestro y oficiales creados a disposición de la Junta, corrió la referida obra del caz»*. Pero a la vez, el sumidero de la Cañada de Matalobos seguía siendo un serio obstáculo, lo que obligó a un nuevo reconocimiento por Juan de Pineda, Felipe Sánchez y Teodoro Ardemans (Álvarez de Quindós, 1804: 355).

Todas estas aparentes contradicciones son evidencias del problema principal: los primeros riegos terminaron en catástrofe, pues supusieron graves inundaciones de campos, casas y bodegas. Un siglo después, Pedro Delgado recogía estos acontecimientos, atribuyéndolos a incompetencia técnica de sus primeros responsables: *«en el año de 1704, el señor don Felipe V determinó volver a la obra del caz, en que hubo que bencer mayores dificultades, gastos y perjuicios, por haber herrado los maestros la dirección y nivel de las aguas y haber roto tres cazes que aun se advierten en el día, en el que se perdieron muchas fanegas de tierra sin conseguir utilidad»*. Nuevas reparaciones se intentaron por ello los años 1707, 1709 y 1711 (Fernández Ordóñez, 1986: 122), pero con escasos resultados. La inseguridad de la construcción, así como las dudas sobre su continuidad fueron permanentes. En 1709, se realizó un reconocimiento por parte de Felipe Sánchez, con escasos resultados<sup>10</sup>. Cuatro años después la Junta de Obras y Bosques contabilizaba las cantidades que de-

<sup>10</sup> ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Patrimonio. Aranjuez. Leg. 2.*



FIGS. 3 y 4.—Plano, según Pedro Delgado en 1816, del sector de la acequia construido a fines del siglo XVII y vista del mismo en la actualidad.



Estudios Geográficos, LXIII, 248/249, 2002

bían a la Corona las villas regadas por el caz<sup>11</sup>. Por todo ello, el mismo Felipe V el 19 de junio de 1715 ordenó interrumpir el riego, abandonar la obra y suspender: «los salarios y ayudas de costa que se daban a los maestros, oficiales y demás dependientes de ella, para desde primero de el enero del mismo año y que todo el producto que estava consignado a este gasto se aplicare a las otras obras que se havían de executar en el sitio de Aranjuez [...] lo que con efecto se executó así»<sup>12</sup>.

En total, y según se explicaría en 1738, el resultado de este primer intento se reducía a «la presa para dirigir las aguas y la apertura del caz en distancia de 16.000 varas, quedando las 12.000 enteramente concluidas y usual para el riego y las restantes 4.000 imperfectas, habiendo tenido de coste 300.000 pesos».

#### *El reconocimiento, informe y recomendaciones de 1717*

Tan precisa descripción del estado de la obra en el momento de su interrupción fue posible porque, a poco de producirse ésta, se ordenó un minucioso reconocimiento de la misma, para evaluar definitivamente su viabilidad. Así, en 1716, el marqués de Valdeguerrero, a la sazón gobernador de Aranjuez, argumentaba, en una «representación al monarca», documento característico de la época, sobre las ventajas de dicha acequia, lo adelantado de su construcción y, sobre todo, la necesidad de continuar con la misma. Para Valdeguerrero los problemas se reducían al bajo presupuesto del que se disponía que «se consumía y gastava sólo en tapar sumideros y limpiar derrubios en la caja del caz y otras obras para la conservación de lo hecho»<sup>13</sup>.

Ante esta opinión, la Junta de Obras y Bosques pidió de nuevo autorización al rey para realizar un reconocimiento del sector construido de la acequia, así como el estudio de las ventajas e inconvenientes que supondría su continuación. Obtenida la autorización regia por cédula de 14 de abril de 1717, se designó a tres expertos, con el encargo de llevar a cabo el mencionado reconocimiento a la mayor brevedad posible, para lo cual se les asigna una cantidad de 3.000 rs<sup>14</sup>. La designación recayó, muy

---

<sup>11</sup> ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Patrimonio. Aranjuez*. Leg. 4.

<sup>12</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3517.

<sup>13</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3517.

<sup>14</sup> ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Patrimonio. Aranjuez*. ca. 14.138.

en línea con el espíritu de los tiempos, en un jesuita, el P. Alcázar, en un funcionario, el fiscal de la Junta, Juan A. Samaniego, y en un ingeniero militar, el brigadier José Gayoso, que pronto fue sustituido por Juan Pedro Boreli de la Clime. Tres personas que por su formación, cargo y circunstancias venían a suponer la convergencia entre los viejos y nuevos saberes, así como la complementariedad funcional entre jurisdicción, tecnología y autoridad, tan propia de la naciente Ilustración.

En principio, el procedimiento era el usual en este tipo de proyectos y construcciones. Recuérdese que ya en 1569 Felipe II había nombrado una primera comisión para reconocer el terreno y analizar las posibilidades de construcción de la acequia, integrada, entre otros, por Herrera, López de Velasco, Sitoni y Turriano. Asimismo, el proyecto de 1680 fue también previamente informado por otra comisión de la misma Junta de Obras y Bosques en la que figuraba también un clérigo, un técnico y un jurídico, como ya viéramos. Y otras muchas inspecciones y reconocimientos se hicieron a lo largo del siglo XVII. Pero la comisión de 1717 presenta una serie de novedades que concede mayor relevancia a sus resultados. Por vez primera el reconocimiento se hacía sobre una porción de la acequia ya construida y no sobre un mero proyecto, lo que nos permite conocer las características de ese tramo del cauce, así como la valoración que del mismo hicieron los expertos citados. Además, la comisión pudo investigar y pronunciarse sobre algunos problemas reales que ya se habían presentado y el rechazo y protestas que motivaron entre los campesinos, a los que dio audiencia para que expusieran libremente sus quejas y puntos de vista.

Por último, la personalidad de los miembros de la comisión no deja lugar a dudas sobre la importancia que se daba a su trabajo. Juan Antonio Samaniego era, ese año, fiscal de la Junta de Obras y Bosques<sup>15</sup>, pero a partir de 1721 sería primero Superintendente de Aranjuez y, más tarde, sucedió a Valdeguerrero como Gobernador de dicho Real Sitio, hasta que en 1734 fue sustituido por Isidro Nicolás de Montufar (*Agua e ingenios...* 1998: 201-203). Al principio, las responsabilidades técnicas fueron encomendadas al brigadier de artilleros José Gayoso, entonces ingeniero Jefe del Ejército, que había tomado parte en la campaña de Flandes en

---

<sup>15</sup> El 17 de noviembre de ese mismo año, y en la misma condición de fiscal de la Junta de Obras y Bosques, Samaniego realizó otro reconocimiento para restablecer y mejorar el riego en la vecina acequia de Colmenar, lo que sin duda denota una preocupación global al respecto. ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Patrimonio. Aranjuez*. ca. 14.138.

1710 (Capel, 1983: 206), donde seguramente conoció a Jorge Próspero de Verboom con el que colaboró en la fundación y organización del cuerpo de ingenieros militares. Pero debió parecer demasiado cargo para tal encargo, por lo que, en la práctica, fue sustituido por Juan Pedro Boreli de la Clime, que desde principios de ese mismo año ostentaba el cargo de Ingeniero 2.º (Capel, 1983: 78). La presidencia efectiva de la comisión fue desempeñada por el jesuita Bartolomé Alcázar, profesor del Colegio Imperial de Madrid. El P. Alcázar era un prestigioso historiador de la época, uno de los fundadores de la Real Academia Española, corporación a la que perteneció hasta su muerte, acaecida en 1721.

El trabajo de esta comisión quedó plasmado en dos documentos. Uno de carácter exclusivamente técnico, y el otro más completo de contenido técnico y jurídico, con múltiples consideraciones teóricas, expresión de los saberes y conocimientos de la época. El primero, que no especifica su autor, debió de ser redactado por el ingeniero Boreli, y parece ser, en ciertos aspectos, el borrador del otro. Éste se debió a la mano del P. Alcázar, que lo firmó y fechó en Madrid, en el Colegio Imperial de la Compañía de Jesús, el 1 de julio de 1717<sup>16</sup>. El trabajo de la comisión duró, pues, dos meses y medio, lo que, para la labor realizada, pone de manifiesto un indudable celo y prontitud. Además, se puede citar un tercer y capital documento: un excelente mapa de la acequia, tanto del sector construido como del proyectado, que será el principal instrumentos cartográfico para la construcción de la acequia veinte años más tarde. Este mapa (Figura 5), seguramente el primero que se hizo de la acequia del Jarama, está firmado por un tal Juan de la Clime, seguramente el mismo ingeniero antes citado, que eludió aquí su primer apellido.

En conjunto, todos estos documentos constituyen un dictamen sobre la situación y posibilidades de la acequia de notable interés. En el mismo, y aunque no por este orden, puede distinguirse dos partes claramente diferenciadas: primero el diagnóstico de la situación existente al realizarse el reconocimiento, sus principales problemas y causas aparentes de los mismos; y, en segundo lugar, un conjunto de recomendaciones y juicios sobre el futuro de la acequia, entre los que se incluyen el proyecto técnico, el mapa y el presupuesto para su terminación.

---

<sup>16</sup> Además hay que citar el informe redactado por Samaniego para la Junta de Obras y Bosques, conservado en el ARCHIVO GENERAL DE PALACIO. *Patrimonio. Aranjuez*. Leg. 4.

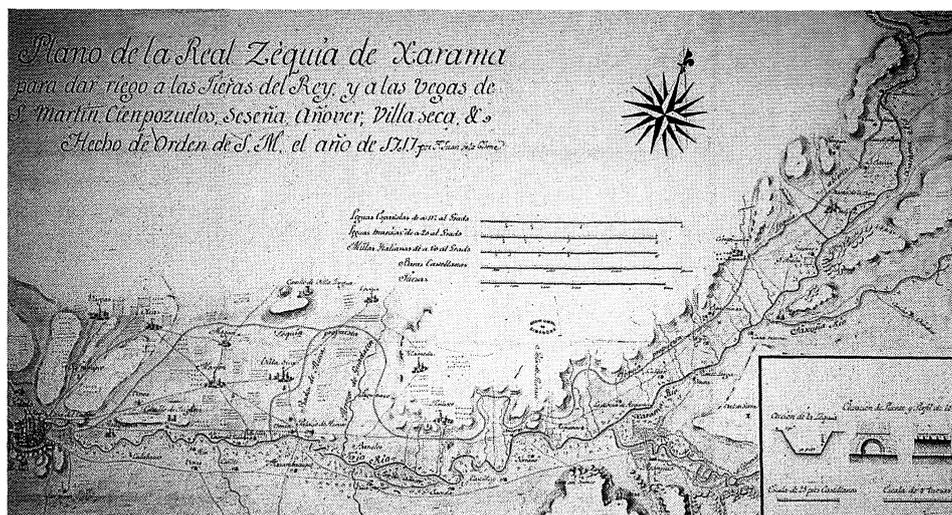


FIG. 5.—Mapa de la acequia del Jarama, levantado en 1717 por Juan de la Clime.

### *Los problemas técnicos y el proyecto para la continuación de la acequia*

Lo primero que hicieron los tres personajes citados fue reconocer la porción de acequia construida, tan sólo 18.000 varas de las 150.000 originariamente proyectadas. De aquéllas, tan sólo las 12.000 iniciales, desde la presa de derivación hasta el barranco de Matalobos que actuaba de desagadero, estaban, a juicio de los comisionados, en perfectas condiciones de utilización<sup>17</sup>. Las 6.000 varas restantes requerían algunas intervenciones más complejas, por lo que se recomendaba aprovechar sólo las 4.600 iniciales, aunque mejorando su construcción y abandonar las otras 1.400, abriendo otro cauce más cerca del río.

No obstante en la primera porción citada hacía falta también algunas actuaciones puntuales, calificadas por los comisionados como de «*poca monta*», aunque se trataba de problemas de futura y grave trascendencia. Así recomiendan «*continuar la estacada otro tanto trecho como ella ocupa, hasta encontrar margen más alta que afianze que el río mude de*

<sup>17</sup> No sería de la misma opinión Pedro Delgado en 1816, cuando afirma que al reemprender las obras en 1738 «*se halló una porción abierta de tres varas de ancho, pero en tan mal estado y tan llena de maleza y derrubios que apenas formaba una pequeña zanja*».

*madre*». La primitiva presa de derivación fue construida en un punto en el que el lecho del río era de 160 m, y su cauce divagaba con facilidad (Fernández Ordóñez, 1986: 120), lo que obligó a realizar constantes modificaciones y, en última instancia, a construir en 1738 otra presa aguas arriba de la originaria. Es decir, los autores del informe vieron el problema, pero no le dedicaron la atención que merecía.

Otra cuestión más grave era la pérdida de agua por filtración, que los comisionados también se equivocan al considerarla, en su informe, como totalmente controlado con las obras realizadas: *«por lo que toca al hormigón con que está fabricada la caja del caz, que cubre la cavezera de la villa de San Martín, con el qual se atajó el daño que padecieron sus cuevas y bodegas por la trasvenación de las aguas del caz, siendo una obra de excelente fábrica»*. Opinión muy en línea con los conocimientos de la época, tal como ya había sugerido el mismo Turriano siglo y medio antes (Fernández Tascón, 1998), para la cual el problema de los sumideros de esta acequia, una de sus más graves dificultades en todo momento, se podía controlar tan sólo con simples obras de albañilería e impermeabilización, sin caer en la cuenta que muchas veces las filtraciones tenían carácter difuso.

De la misma forma, los tres expertos citados también consideran posible continuar la construcción de la acequia hasta Villaseca de la Sagra *«y aun hasta Azuquieca»*, pero ampliando notablemente las dimensiones de la caja, *«diez pies lineales de ancho por la superficie inferior y veinte por la superior, dejando cinco pies de declinio a cada margen, de suerte que podrán entrar por dicho caz 135 pies cúbicos de agua»*<sup>18</sup>. Asimismo, era preciso construir doce puentes que permitieran el paso de otros tantos caminos sobre la acequia, y quince acueductos para salvar los numerosos arroyos y barrancos que desaguaban en el Jarama y que el caz cruzaba transversalmente. La principal dificultad que se preveía era la Peña de Acirate, como luego ocurriría en realidad. Afloramiento de materiales bastante duros, que, al encontrarse en la misma orilla del río, no era posible salvar sino mediante túnel o profundo tajo. El informe recomienda que *«de las 1.500 varas de través»* que tiene dicha peña, *«800 pueden romperse a tajo abierto y las restantes se han de minar a pico y recubrir con unas bóvedas, por ser su terreno más gredoso que peñascoso»*.

<sup>18</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3.517.

Pero lo más llamativo es la desproporción que existe en el presupuesto económico que los comisionados hacen de todas las obras descritas, lo que lleva a dudar de su cualificación técnica. En total, calculan que para terminar convenientemente la obra hasta Azucaina harían falta unos cien mil pesos, de los cuales, 30.000 serían para las reparaciones del tramo construido, otra cantidad similar para el tramo de 6.000 varas que debía ser modificado, mientras que para construir la nueva acequia hasta Azucaina, incluido el paso por la peña de Acirate, tan sólo se presupuestan otros 40.000 pesos.

Aunque el presupuesto sólo era válido si las obras se llevaban a cabo en tres o cuatro años y en él no se habían computado «*el coste de salarios de pagador, contador, sobrestante, maestro, guardas*», es evidente una desproporción considerable. Hay que recordar que los artífices del primer proyecto, en 1680, habían calculado unos costes entre 160.000 y 250.000 ducados, por lo que parece imposible que cuarenta años más tarde, tras la inflación provocada por la guerra, se hubiera podido producir tal ahorro. La confirmación definitiva de este desfase lo tendremos en el informe que, veinte años después, se verá obligado a hacer el ingeniero Sebastián Feringán, incapaz de empezar las obras con una cantidad tan exigua.

Todos estos hechos obligan a pensar lo incierto del diagnóstico global de esta comisión que, si desde el punto de vista hidráulico mostró un exceso de optimismo sobre la facilidad para terminar las obras de la Acequia Real, desde una perspectiva económica no pudo ocultar sus prejuicios e intereses por la culminación de la misma. La comisión no se limitó a reconocer la acequia y proyectar su continuación, sino que analizó las causas de la suspensión de las obras, escuchó las opiniones de los regantes, rechazó sus argumentos y, a pesar de todo, propugno la continuación de las obras, soslayando determinados problemas que volverán a plantearse significativamente con la construcción definitiva. Al actuar así, la comisión de Alcázar, Boreli y Samaniego elaboraron, más que un proyecto, el documento «maestro» de la Real Acequia del Jarama, tal como quería la Corona. Documento que, sin duda, dio el impulso definitivo para su construcción, pero que, al no considerar las objeciones de los campesinos y los primeros problemas del riego, condicionó también el posterior fracaso de la obra.

*Los problemas del riego: filtraciones e inundaciones*

La Corona tenía un especial interés en la puesta en riego de antiguas tierras de secano, debido a que le correspondía el cobro de una parte del diezmo de los nuevos cultivos de regadío (*novales*), concedido al Rey por diversas bulas pontificias. Además, se daba la circunstancia de que una parte de las nuevas tierras regables era ya propiedad de la Corona, y del resto existían determinados acuerdos con la Mitra toledana muy favorables para el Real Patrimonio. De esta forma se detraía, en beneficio de éste, un porcentaje del incremento marginal originado por el cambio de usos y aprovechamientos. Todo ello condicionó, sin duda, el informe de 1717, en el que se calculó «*un beneficio anual seguro de setenta mil ducados, cargando en cada fanega de los particulares algo más de un ducado de derecho por el riego*». No tenemos la seguridad de que los cálculos fueran ajustados a la realidad pero, en cualquier caso resultaba una cantidad muy apetecible. Por ello, y según avanzaba la construcción del caz, se fueron acordando con los nuevos regantes las condiciones jurídicas y económicas bajo las cuales se procedería al riego. Es lo que la documentación de la época denomina «*ajuste, o asiento para el riego*». Ya hemos visto que el «ajuste» con la villa de San Martín se realizó a fines de 1695; en 1699 con la de Ciempozuelos y en el de 1704 con «*el convento del Escorial*», propietario, como es sabido, de las tierras de cabecera de la acequia, que también se iban a ver beneficiadas por el riego.

Pero, frente a lo que cabría esperar, los primeros riegos no produjeron ningún beneficio sino que terminaron en un auténtico desastre. Con ello los campesinos dejaron de regar y, por consiguiente, también de abonar el estipendio acordado y el diezmo correspondiente. La Corona se vio así privada de sus beneficios y carente de medios para continuar las obras, con lo que estas tuvieron que interrumpirse. Estos acontecimientos fueron así descritos por los autores del reconocimiento citado: «*con más buena intención que pericia, el año de 1699, echaron sin otra preparación en las tierras toda el agua de golpe [...] de que resultó se sumiese por muchas partes y transvenándose penetrase a otras tierras más bajas y remotas y a las cuebas y bodegas de la villa de San Martín, con grandísimo detrimento de sus vecinos y riesgo de sus casas; y por las lagunas que causó la inundación resultó una epidemia contra la salud de los vecinos [que] quedaron desde entonces tan atemorizados y horrorizados*

que en lugar de estimar el riego como beneficio le aborrecen como a plaga común de vidas, casas y haciendas»<sup>19</sup>.

*La audiencia y quejas de los perjudicados.  
Recomendaciones de la Comisión*

Todos estos hechos eran lo suficientemente graves, por lo que la comisión no pudo limitarse a emitir un mero informe técnico. Fue preciso dar audiencia a los interesados, evaluar sus quejas y opiniones que en su mayoría, eran contrarias al riego y a los intereses de la Corona.

Los primeros en declarar fueron los representantes de la villa de San Martín de la Vega, para los que el problema venía de lejos, pues desde que la obra se llevó a cabo, hace ya «treinta y cuatro años [...] no se ha conseguido acabar de librarle de sumideros», cuyo tamaño precisan los de Ciempozuelos: «tan profundos, que en algunos entraba la cantidad de agua del grueso del cuerpo de un buey». Con ello, no sólo se perdía el agua destinada al riego, sino que ésta, fuera de control, ocasionaba efectos desastrosos, como la inundación de las bodegas de San Martín, cuyo emplazamiento estaba debajo de la cota del canal: «se llenan las cuevas de la dicha villa, dejándolas inútiles para la conservación de los vinos, con que es preciso venderlos sin tiempo y a bajo precio, para que del todo no se pierdan». Es decir, el riego no sólo no servía para el regadío, sino que perjudicaba gravemente al secano: «se perderá el beneficio de las viñas (que allá son muchas) no teniendo cuevas en que conservar el vino.

Pero en otras ocasiones, el agua se acumulaba en las partes más bajas del terrazgo, se «alagunaba», dicen los de Ciempozuelos, dejando el terreno inservible para cualquier tipo de cultivo: «se alagunaron las viñas y mejores tierras de lo hondo de la vega, con gran detrimento de su valor intrínseco [...] de donde se transvenó cerca de media legua por las tierras de la vega y estorbó labrarlas a su tiempo, hasta que se hizo un desagüe por el soto del Peral al río».

De ambos problemas se derivan todos los demás: miseria, emigración, enfermedades, etc. pues era creencia muy extendida en la sociedad preindustrial que las zonas húmedas eran insanas, por lo que la inundación provocaba enfermedades y desgracias más allá de los daños materiales ge-

---

<sup>19</sup> ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. *Secc. Guerra Moderna*. Leg. 3.517.

nerados de forma directa por la misma (Arroyo, 1998). Por ello, los representantes de Seseña dicen de forma contundente: «*sería lo mejor abandonar las tierras de la vega [...] que pagar por razón del riego dañoso porciones algunas*», y añaden intencionadamente: «*lo qual redundaría también contra la Real Hacienda en la falta de contribución y vecinos*», pensando con ello hacer desistir a los oficiales reales empeñados en continuar con la empresa.

Más explícitos fueron los vecinos de San Martín cuando denuncian que la acequia «*sólo es útil para los que la fabrican, que aseguran su estipendio en la duración de ella*». Son también los representantes de esta villa los que protestan sobre las presiones a las que se ven sometidos para continuar con el riego, siendo como es «*acción voluntaria, ninguno usaría de él como se ve*». Es también importante la afirmación que los representantes hacen sobre su propia competencia agronómica: «*siendo como son labradores todos los vecinos, es de creer sean peritos en lo que tratan*». Sin duda porque, como veremos, esa era la acusación principal que los comisionados hicieron a los campesinos de las orillas del Jarama y que éstos rechazaban lógicamente con indignación.

A la vista de todas estas declaraciones, es posible precisar algo más lo que ocurrió en estas tierras cuando comenzó el riego y, sobre todo, lo que los protagonistas del momento: vecinos y técnicos, ingenieros y campesinos, creyeron que ocurría. Aspecto éste tan importante como aquél, en cuanto revela la imagen que las gentes del momento, de muy diferente condición, clase y cultura, tenían del medio geográfico en el que les tocó vivir y actuar.

El primero de los problemas citados, el de los sumideros, es el de más difícil interpretación, debido a las ideas que en esta época se tenían sobre el funcionamiento del medio físico. La razón más comúnmente citada era «*la naturaleza de la tierra (que no puede mudarse) porosa y fácil*», como afirman los de San Martín, junto a las características del agua, como precisan los de Seseña, «*siendo la del Jarama aun más delgada que la del Tajo*», o la combinación de ambos factores, como dicen los de Ciempozuelos: «*el agua es delgada en extremo y las tierras fáciles, se sumía toda de calidad*». De esta forma, los vecinos de las poblaciones citadas convierten unas supuestas características de la tierra y del agua, percibidas empíricamente, en una relación de causalidad, pues les parecía lógico que el «*agua delgada*» se filtrara en la «*tierra porosa*». De esta forma, «*aunque se macizase sólidamente la caja del caz, sería preciso para*

*lograr el beneficio del riego hacer caceras reales y otras menores. Pero, como la tierra de la vega es tan porosa como la del caz, se transvenaría por cualquier parte».* Para los campesinos comparecientes las filtraciones eran un problema difuso, de naturaleza edáfica, aunque no lo expresaran con esos términos, por lo que la solución no podía ser, como se pretendía, tan sólo de ingeniería hidráulica, sino que requería también prácticas agronómicas, y ni aun así se aseguraría el éxito del proyecto.

Pero junto a esa idea empírica e inmediata sobre las causas de las filtraciones, los campesinos del Jarama, en su comparecencia ante la comisión citada, ponen de manifiesto la existencia de otro problema que, morfológica y funcionalmente, es el efecto contrario al anterior: la inundación y la formación de lagunas con agua estancada durante cierto tiempo. Ello parece contradecir los argumentos citados, pues en este caso ni la *delgadez* del agua, ni la *porosidad* de la tierra fueron suficientes para provocar la filtración como en este caso hubiera sido deseable, obligando a forzar su desagüe.

#### *Los argumentos y recomendaciones de la Comisión*

Frente a estas argumentaciones, que revelan el saber espontáneo, los temores y posiblemente también la ignorancia de los campesinos, los tres comisionados: fiscal, ingeniero y cura, representan el conocimiento científico de la época, acorde precisamente con los intereses económicos de la Corona. Por eso, el informe no disimula su desdén hacia las mencionadas quejas de los campesinos, consideradas *«insubsistentes en fuerza a varias razones poderosas»*. Dichas razones los agrupa el informe en tres capítulos: *«Utilidades del agua y riego para los campos y huertas»*, *«El riego para ser útil a las huertas debe darse con gran método»* y *«Remedios para avería a los daños que podría causar el riego frecuente»*. Es decir, unas consideraciones generales, unas normas sobre el método y unos remedios puntuales para los males denunciados. En todo momento, el padre Alcázar y sus compañeros muestran un buen conocimiento teórico de los problemas del regadío, con constantes citas de las obras más usuales en la época. Pero no parecen acertar en el diagnóstico del problema. Así, en consonancia con el espíritu de los tiempos, la defensa de las utilidades del riego se realiza recurriendo a la autoridad de dos tipos de autores: bíblicos y clásicos, por un lado (Isaías, Santiago,

Columela, Vitrubio, Paladio, etc.) y modernos, por otro, con conocimientos agronómicos, como Alonso de Herrera, Lope de Deza, Vicencio Tanara, etc. Pero, mientras los primeros son citados para subrayar el valor simbólico y trascendente del agua: purificación, fertilización, riqueza, etc., con constantes parábolas y analogías, las citas de los autores modernos, mucho más precisas, se refieren a las características del agua de riego, su sabor, su acción sobre los nutrientes del suelo y las condiciones de la tierra para poder ser regada.

Porque hay una diferencia esencial entre las quejas de los campesinos y los argumentos de la comisión: para estos últimos el problema fundamental no era las inundaciones y desgracias expuestas por aquéllos, sino que, con ese motivo, se abandonara el riego y perdiera muchos años de riqueza, pues en síntesis el problema se reducía a que los campesinos no sabían regar. El caz estaba bien construido y las filtraciones no eran debidos a defectos de las obras, que *«están tan usuales y corrientes que podrían muy bien servir desde ahora y pudieran años ha haver servido regar las tierras por donde pasan dominando si estuviesen dispuestas y preparadas ellas para el riego»*; como no lo estaban, se producía la *«transvenación»* o *«extravenación»* del agua fuera de su cauce, de lo que se derivaba la inundación: *«resultó se sumiese [el agua] por muchas partes, y tranvenándose penetrase a otras tierras más bajas y remotas»*, afirma el mismo padre Alcázar al describir lo acontecido en San Martín de la Vega. Este término de *trasvenación* se utiliza genéricamente como sinónimo de filtración, pero denota la permanencia de una concepción telúrica del ciclo hidrológico, según el cual, el agua circulaba primero bajo tierra, desde el fondo marino hasta las fuentes de las montañas, y a la inversa después, por la superficie mediante ríos y arroyos. La primera parte se hacía a través de cavas, grutas, galerías o «venas», tal como expresara Plinio el Viejo, recogiendo algunas ideas del mismo Platón: *«la tierra está irrigada toda entera por agua, tanto por dentro como por fuera, por encima y por debajo, merced a venas que recorren y conectan, haciendo irrupción sobre las cumbres»* (cit. Solís, 1990: 55). Así pues, el fenómeno de los sumideros se veía como si el agua del caz, al filtrarse, discurriera por esas venas, pasando de unas a otras, es decir, *«transvenándose»*, y fuera a aparecer en los sitios más insospechados. En otro párrafo, igualmente significativo, se rechaza la presunción de que es la *delgadez* del agua y la *porosidad* de la tierra las responsables de la filtración, como querían los campesinos, recurriendo al *Diccionario Uni-*

*versal Francés y Latino, entonces recientemente publicado: «Lo cierto es que la delgadez, sutileza y pureza de las aguas del río Segura, mezcladas con las del río Mundo, son [...] las que riegan y fecundan la Huerta de Murcia, con ser todo su terreno salitroso (y por consiguiente delgado y poroso) [...] con que es falta de noticias y de buena experiencia achacar a las tierras delgadas la imposibilidad de recibir el beneficio del riego».*

En apoyo de estas conclusiones y para subrayar los beneficios del riego se recurre, además de a la autoridad de los autores clásicos citados, a la descripción de famosos lugares de regadío existentes en España, lo cual casi llegó a ser un referente obsesivo en ciertos autores ilustrados empeñados en el aumento del regadío. De nuevo es la prosa característica del padre Alcázar la encargada de esa función: *«la experiencia de algunas ciudades y villas de España que se sirven con imponderable utilidad del riego artificial sacado de los ríos [...] y más teniendo tan cerca y poco menos que delante de los ojos, el caz que saca la villa de Chinchón del río Tajuña, y del Tajo la de Colmenar de Oreja [...] Ni es de creer que se ignorava la abundancia que producen las acequias con que en España se sangran varios ríos y fecundan muchas tierras, vegas y huertas, en los Reynos de Aragón, de Granada, de Murcia y de Valencia».* En otro lugar afirma: *«Esta es la moda que se practica en la célebre Huerta de Murcia y Orihuela [...] hasta llegar a ser en España vulgar proverbio: «Que llueba que no llueva, pan se coge en Orihuela».*

El diagnóstico pues es preciso y directo: los males denunciados proceden de la escasa habilidad de los campesinos para utilizar el agua para el riego de sus huertas: *«Supina ignorancia (y peor si maliciosa) sería la que confundiera los términos (de inundar y regar) como que fuesen sinónimos».* Toda la argumentación del jesuita gira en torno a esa oposición: la inundación descuidada frente al riego metódico: *«Inundar es anegar y destruir», «inundar es soltar todo el agua de golpe», etc. y, por el contrario: «para regar, sin daño y con mucho provecho, deve observarse gran método».*

Ese método es el observado precisamente en las huertas de Murcia y en las vegas de Chinchón y Colmenar de Oreja, con lo que las analogías anteriores cobran todo su sentido argumental: *«Pero no hay mejor apoyo de esta verdad y método que la felicísima experiencia con que se practica en las vegas y riego de las villas de Colmenar y Chinchón y con mucha mayor amplitud en la Huerta de Murcia, donde el riego se mantiene con*

*el crédito y utilidad que se save mediante su buen gobierno en el repartimiento del agua, sangrada del río en acequias madres y de ellas en otras muchas medianas (que llaman pugos) y de éstas en brazales o regaderas menores, distribuyendo el agua con admirable quenta y razón por días y por horas a las tierras de los dueños particulares».* Pero para los agricultores de secano de las orillas del Jarama todo esta práctica era desconocida, pues no hay que olvidar que el riego, sobre todo a la escala que la Real Acequia pretendía, era una técnica nueva para la mayoría de los campesinos que debían aplicarla (Boserup, 1981, Bethemon, 1980) y toda innovación, sobre todo en el medio rural, exige una serie de condiciones para su aceptación y difusión, que pudieron no darse en el caso estudiado (García Ferrando, 1976). Por eso los comisionados insistían en las bondades del riego como medio para forzar la aceptación de la innovación y en la necesidad de un aprendizaje previo.

Este extremo es el que más resaltan los autores del informe: el riego ha fracasado porque los campesinos no saben regar, lo que lleva al jesuita que lo redactó a una larga disgresión, citando a Alonso de Herrera, sobre el saber y la experiencia en todo trabajo agrícola que: *«para ser bien hecho se requieren tres cosas: saver, poder y querer, que si alguna de ellas falta irá herrada toda la obra; y si todas corrieren será perfecta [...] en el ejercicio del campo ha de tener experiencia, y si con la experiencia pudiere juntar la ciencia y el arte será mucho mejor. Pero que si algo huviere de faltar vale más tener experiencia sin arte que arte sin experiencia».* A la vista de lo cual propone contratar un experto, *«un hombre de grande integridad y pericia que los dirija y gobierne (con la requerida autoridad y potestad) en todas las obras y faenas que deven anteceder a la actual práctica y buen logro de tan insigne beneficio».*

Al margen de ello otros tres aspectos relevantes pueden deducirse del informe comentado: el sistema de riego hasta entonces utilizado, la carencia de una red secundaria de distribución del agua y los cultivos que se pretendía beneficiar. Sin duda el sistema utilizado había sido el de «manto de inundación», abriendo las boquillas del caz y dejando que el agua fuera inundando los campos sucesivamente, según su ubicación y pendiente, desde el canal al río. La utilización de este método, el más fácil y sencillo por lo que requiere menos preparación previa, está confirmado por numerosas referencias contenidas en el informe, siendo precisamente a dicha forma de regar a la que el informe atribuye los desastres ocurridos en la vega en años pasados.

Para evitarlo se sugiere utilizar en su lugar de otro método de riego, también por gravedad, el riego por «escorrentía», pero de muy diferentes condiciones y consecuencias. Requiere una red de distribución y cierta práctica en el manejo del agua, de lo que se carecía en el Jarama, pero tiene la ventaja de gastar menos agua y su menor efecto erosivo. La inexistencia de esa red la refleja así el informe: *«No basta [...] tener abiertas, en el caz mayor, las boquillas, sino que para que éstas suministren el agua con tiento y buena distribución, es menester abrirle desde las mismas boquillas cazeras maestras, y desde éstas, otras regueras particulares, tantas en número quanto fuese el de los dueños de las heredades. Las quales deben estar complanadas también con la pendiente uniforme, de suerte que el agua fluya con igualdad y mansedumbre, no en mayor cantidad ni por más tiempo que el preciso en que se comunique a las azas el agua de que necesitaren regarse y no alagunarse, cerrando luego la boca del caz y guiando el agua a que corra por otro bancale o haza»*.

De todo ello se deduce, por último, que no se pretendía el cambio de cultivos, sólo la seguridad de las cosechas de cereal y viñedo, de ahí la distinción que se establece respecto a la *«manera que se riega en los tablares de hortaliza y sólo con la diferencia de que éstos suelen ser pequeños o las hazas o bancales mucho mayores»*. Aparte del tamaño, una cita que el informe hace de la *Agricultura* de Alonso de Herrera sobre el estercolado de *«panes, árboles, huertas y viñas»*, parece confirmar esta suposición, pues no tendría sentido si no fueran esos los cultivos que ahora se pretendía.

Sin hacer caso a las denuncias de los campesinos, el informe sólo admite algunos inconvenientes fácilmente subsanables. El último apartado del mismo trata de los *«daños que podría causar el riego frecuente [...] se reducen a dos, conviene a saver: el uno que las tierras frecuentemente regadas se aguazarán o encharcarán y por consiguiente enfermarán; y el otro que el agua discipará y endurecerá la tierra robándole la flor, de suerte que será necesario mucha costa y trabajo para restaurarla y más faltando majadas en el distrito, después de arrompida la Dehesa del Rey»*.

El primer inconveniente se propone solucionar, una vez más, según la experiencia mediterránea: *«En las tierras inferiores de la huerta de Murcia a donde, rompiendo el agua por devajo de las superiores, se transvena. Para que esta superfluidad no les perjudique, abren unas caceras*

*estrechas y profundas, que llaman escorredores, por donde tengan salida aquellas aguas superfluas [...]. Los cuales escorredores van todos a parar según su parage a un azarbe mayor que los va recibiendo y desemboca en el río al extremo de dicha Huerta».* El segundo era un problema genérico, también tratado en su día por Alonso de Herrera, cuya solución era un correcto abonado y estercolado, difícil en la comarca por la falta de ganado, como reconoce el mismo informe. Pero nada se dice del auténtico problema denunciado por los campesinos de las tres villas y por la misma evidencia de los hechos: los sumideros que «*transvenaban*» el agua, según la terminología de la época. Posiblemente los primeros riegos del Jarama, a finales del siglo XVII, fueron hechos sin demasiada práctica, pero era evidente, como el tiempo se encargó de demostrar, que, además, existía otro problema: las filtraciones y sumideros que a la larga terminaron por arruinar el canal principal.

De todas formas, el informe no debió de resultar del completo agrado de la Corona ni de los técnicos de la Junta de Obras y Bosques, porque no se tienen noticias de que se reanudaran las obras de inmediato. Hubo que esperar más de veinte años para que se continuaran los trabajos de reparación del tramo construido y su continuación hacia Mocejón y Villaseca de la Sagra, bajo la dirección de los citados ingenieros militares Pedro Superviela y Sebastián Feringán Cortés, dos personajes esenciales en la historia de esta acequia. Pero ello es ya otro capítulo de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agua e Ingenios hidráulicos en el valle del Tajo.* (1998): Madrid. Confederación Hidrográfica del Tajo. 232 págs.
- ÁLVAREZ DE QUINDÓS, J. A. (1804): *Descripción histórica del Bosque y real casa de Aranjuez.* Madrid. Imprenta real. Ed. facsimil, Aranjuez, Doce Calles, 1993. 430 pp.
- ÁLVAREZ TERÁN, C. (1980): *Mapas, planos y dibujos (1503-1805).* Valladolid. Archivo General de Simancas. Ministerio de Cultura. 1.078 pp.
- ALZOLA Y MINONDO, P. (1899): *Las obras públicas en España. Estudio histórico.* Reedición de 1979, estudio preliminar de Bonet Correa, A. Madrid. Col. Ingenieros de Caminos y Ed. Turner. 504 pp.
- ARROYO ILERA, F. (1990): «Los molinos del Tajo en el siglos XVI, según las Relaciones Topográficas de Felipe II». En *Estudios Geográficos.* 199-200. pp. 259-272.
- (1998): *Agua, paisaje y sociedad en el siglo XVI, según las relaciones Topográficas de Felipe II.* Madrid. Ediciones del Umbral. 248 pp.
- ARROYO ILERA, F. y CAMARERO BULLÓN, C. (1989): «Proyectos ilustrados de navegación fluvial». *Los paisajes del agua. Libro jubilar dedicado al profesor Antonio López Gómez.* Valencia. Universidades de Valencia y Alicante. pp. 347-369.

- BETHEMON, J. (1980): *De l'eau et des hommes. Essai géographique sur l'utilisation des eaux continentaux*. París. Bordás. Traducción castellana *Geografía de la utilización de las aguas continentales*. Barcelona. Oikos-Tau. 440 pp.
- BOSEUP, E. (1981): *Population and Technological Change. A study in long term trend*. The University of Chicago. Chicago. Trad. española. Ed. Critica. 1984. 360 pp.
- CABANES, F. (1829): *Memoria que tiene por objeto manifestar la posibilidad de hacer navegable el río Tajo desde Aranjuez hasta el Atlántico*. Madrid. Imprenta Miguel de Burgos. XII+210 pp.
- CAPEL SAEZ, H. y otros (1983): *Los ingenieros militares en España. Siglo XVIII*. Barcelona. Publicaciones y Ediciones de la Universidad. 496 pp.
- CEHOPU, Equipo de Investigación (1995): «La Real Acequia del Jarama». En Pedro Delgado: *La Real Acequia del Jarama*. «Estudios Preliminares». Madrid. Ministerio de Obras Públicas. Col Ingenieros de Caminos y Ed. Doce Calles. Tomo 1.º, pp. 37-60.
- CORELLA SUÁREZ, P. (1999): *La Real Acequia de Colmenar de Oreja en tiempos de Felipe II y sus relaciones con el entorno*. Ayuntamiento de Madrid e Instituto de Estudios Madrileños. Madrid. 56 pp.
- DELGADO, P. (1816): *La Real Acequia del Jarama*. Ed. facsímil con estudios introductorios y un apéndice. Madrid, 1995. Ministerio de Obras Públicas. Col Ingenieros de Caminos y Ed. Doce Calles. 2 tomos.
- FERNÁNDEZ GOMEZ, C. (1990): *Mapas, planos y dibujos (1508-1962)*. Madrid, Archivo General de Simancas, Ministerio de Cultura y Tabapress, 240 pp.
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J. A. y otros (1986): *Catálogo de treinta Canales Españoles anteriores a 1900*. Madrid. Col Ingenieros de Caminos, canales y Puertos, y CEHOPU. 324 pp.
- GARCÍA FERRANDO, M. (1976): *La innovación tecnológica y su difusión en la agricultura*. Madrid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General Técnica. Serie Estudios n.º 1. 422 pp.
- GARCÍA TAPIA, N. (1990): *Ingeniería y Arquitectura en el Renacimiento español*. Valladolid. Secretariado de Publicaciones de la Universidad. Caja Salamanca. 552 pp.
- (1999): «La fábrica del Sitio». En *Madrid, Ciencia y Corte*. Madrid. Comunidad de Madrid. CSIC. Universidad de Alcalá de Henares. Págs. 75-86.
- GIL OLCINA, A. (1992): «Las políticas hidráulicas del Reformismo Ilustrado». En *Hitos históricos de los regadíos españoles*. Madrid. MAPA. Serie Estudios. pp. 143-181.
- (1999): «Los usos del agua en España: una perspectiva histórica». En *Los usos del agua en España*. Alicante. Caja de Ahorros del Mediterráneo e Instituto de Geografía de la Universidad de Alicante. pp. 13-48.
- GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1998): «Las obras de regadío». En *Felipe II. Los ingenios y las máquinas. Ingeniería y obras públicas en la época de Felipe II*. Madrid. Sociedad Estatal para la conmemoración de los centenarios de Felipe II y Carlos V. pp. 209-240.
- HERRERA, G. A. de (1513): *Agricultura General*. Edición crítica y estudio introductorio de Eloy Terron. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. 1981. 446 pp.
- LAFUENTE, A. (1998): *Guía del Madrid científico. Ciencia y Corte*. Madrid. Consejería de Educación y Cultura de la CAM. CSIC. y Doce Calles. 242 págs.
- LARRUGA, E. (1797): *Memorias políticas y económicas...* Ed. facsímil. Gobierno de Aragón. Vol II, Tomo VI. fol. 32 y ss.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. (1988): *Antiguos riegos marginales de Aranjuez*. Madrid. Real Academia de la Historia. 75 pp.
- (1992): «Presas y canales de riego en los siglos XVI y XVII». En *Hitos históricos de los regadíos españoles*. Madrid. MAPA. Serie Estudios. pp. 91-142.
- (1994): «Variaciones en el curso del Tajo y del Jarama en Aranjuez, desde el siglo XVI». En *Estudios Geográficos*, 216. pp. 417-440.

- LÓPEZ GÓMEZ, A. ARROYO ILERA, F. y CAMARERO BULLÓN, C. (1998): «Felipe II y el Tajo». En Martínez Millán, J. (dir): *Felipe II (1527-1598). Europa y la Monarquía Católica*. Madrid. Ed. Parteluz. T. II, Economía, Hacienda y Sociedad. pp. 501-525.
- PÉREZ BOLDÓ, A. (2001): *Canales y acequias al este de Madrid. proyectos y realizaciones de los siglos XVI al XVIII*. Tesis doctoral dirigida por C. Camarero Bullón. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. 2 tomos. 568 + 368 pp.
- PIÑERA Y RIVAS, A. de la (1995): «Los artifices de la Real Acequia del Jarama». En Pedro Delgado: *La Real Acequia del Jarama. «Estudios Preliminares»*. Madrid. Ministerio de Obras Públicas. Col Ingenieros de Caminos y Ed. Doce Calles. Tomo 1.º, pp. 13-36.
- SOLÍS SANTOS, C. (1990): *Los caminos del agua*. Madrid. Mondadori. 226 pp.
- TERÁN ÁLVAREZ, M. (1949): «Huertas y Jardines de Aranjuez». En *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*. n.º 58. 42. pp.

RESUMEN: La Acequia del Jarama, que discurre entre Vaciamadrid y Mocejón, fertiliza en la actualidad unas 12.500 has. Hasta hace poco tiempo se creía que se había iniciado a finales del siglo XVI, gracias al impulso de Felipe II y de los arquitectos de su Corte. En el presente trabajo se demuestra que, aunque se pensara construir en dicho reinado, el comienzo de la obra hay que retrasarlo un siglo. Se estudia asimismo los reconocimientos que tuvieron lugar antes de que se comenzaran las obras definitivas.

PALABRAS CLAVE: Riegos, obras públicas, geografía agraria, geografía histórica.

ABSTRACT: The Jarama irrigation channel, which flows between Vaciamadrid and Mocejón, nowadays fertilises about 12,500 hectares. Until recently, it was considered to have been built by the end of the 16th century, thanks to the drive of King Philip II and his architects. This paper shows, that even though it is true that the idea of building the channel arose during his reign, the construction began a century later. This paper also studies the surveys carried out before the work started.

KEY WORDS: irrigation, public works, agricultural geography, historical geography.

RÉSUMÉ: Le canal d'irrigation du Jarama, qui s'écoule entre Vaciamadrid et Mocejón, fertilise de nos jours environ 12.500 has. Jusqu'à il n'y a pas longtemps, on croyait qu'il avait été mis en oeuvre vers la fin du XVI ème siècle, grâce au roi Philippe II et aux architectes de sa Cour. On montre dans le document ci-dessus que, bien que conçu pour être construit à ce moment-là, il faudrait cependant retarder le début de sa mise en marche, juste un siècle. Aussi passe-t-on en revue les expertises réalisées, avant que les travaux définitifs ne fussent entamés.

MOTS CLÉS: irrigation, travaux de génie civile, géographie agraire, géographie historique.