

**Un proyecto de canales de navegación y riego en Castilla la Vieja a mediados del siglo XVI.**

por Juan Helguera Quijada



## 1. INTRODUCCION

La idea de aprovechar las aguas de los ríos de Castilla la Vieja para el riego y la navegación, no surgió, como suele creerse, a mediados del siglo XVIII, sino que se remonta, por lo menos, a dos siglos antes. Las primeras iniciativas de que tenemos noticia proceden de comienzos del siglo XVI. Según el erudito Rafael Floranes, el 10 de octubre de 1509 Fernando el Católico expidió una Real Provisión por la que se autorizaba al Concejo de Valladolid a imponer en sisas 1.500 ducados, destinados a indemnizar a los propietarios de las presas y pesqueras del Pisuerga, por los perjuicios que les ocasionarían las obras que iban a emprenderse para hacer navegable el citado río<sup>1</sup>. Sin embargo, por razones que ignoramos, este proyecto no siguió adelante. Pasaron varias décadas antes de que volviese a surgir una iniciativa semejante. En las Cortes de Toledo de 1538 los procuradores castellanos expusieron a Carlos V las ventajas que se derivarían de hacer navegables los ríos más caudalosos de estos reinos, y le suplicaron que designase a una comisión de expertos para que dictaminase sobre la viabilidad de este proyecto<sup>2</sup>. El Emperador acogió favorablemente esta petición, pero no parece que llegara a tomarse alguna medida concreta sobre este asunto. Sin embargo, no caerá en el olvido, puesto que diez años más tarde volverá a plantearse en las Cortes de Valladolid de 1548 de forma mucho más enérgica y acuciante. En esta ocasión las súplicas de los procuradores castellanos fueron atendidas. Se comisionó a diversos técnicos en obras hidráulicas para que reco-

1. R. FLORANES, *Disertación Filosófico-Físico-Curiosa sobre las superficies actual y primitiva del suelo de Valladolid...*, Valladolid, 1889, p. 32.

2. *Cortes de los antiguos reinos de León y de Castilla*, Edición de la REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, Tomo V, (Madrid, 1903), Petición LXXXIII de las Cortes de Toledo de 1538, p. 142.

riesen la cuenca del Pisuerga y las de sus principales afluentes, con objeto de examinar sobre el terreno las posibilidades que ofrecían para hacer realidad esta iniciativa. Fruto de todos estos reconocimientos fue la elaboración de un proyecto de canales de navegación y riego, que anticipa, en algunos aspectos, las realizaciones del siglo XVIII. En el presente trabajo trataremos de analizar los orígenes y desarrollo de dicho proyecto, y de explicar las causas por las que, salvo en una mínima parte, no pudo llegar a realizarse en el siglo XVI.

## 2. LA PETICION DE LAS CORTES DE VALLADOLID, Y LAS INICIATIVAS DEL REGENTE MAXIMILIANO

Los últimos años de la década de 1540, y en especial el de 1548, fueron de intensa sequía en las tierras de Castilla<sup>3</sup>. Ello ocasionó la pérdida de buena parte de las cosechas, con las inevitables secuelas de elevación de los precios de las subsistencias, hambre generalizada, e incremento de la mortalidad. Los representantes de las ciudades castellanas en las Cortes de Valladolid de 1548 no pudieron dejar de hacerse eco de la difícil situación por la que atravesaba la región<sup>4</sup>, exponiéndola en toda su gravedad al príncipe Felipe, que las presidía en nombre de su padre el Emperador. Para paliar los efectos de esta sequía, y de las que pudiesen acaecer en el futuro, los diputados propusieron que se construyesen canales de regadío, tal y como se había hecho ya en otras regiones<sup>5</sup>. Pero

---

3. Un buen testimonio de esta sequía y de sus consecuencias se encuentra en FRAY PRUDENCIO DE SANDOVAL, *Historia de la vida y hechos del Emperador Carlos V*, Edición y estudio preliminar de Carlos Seco, (Madrid, 1956), tomo III, p. 340: "...el año de 1548 fue muy seco en Castilla, falto y caro; que valió en Valladolid a siete maravedies la libra de la vaca, y la del carnero a diez y medio, y la del aceite a diez y nueve, y valiera mucho más si no fuera por la ballena. Valió a veinte y uno la libra de las velas de sebo, y a doce la de peras, uvas y ciruelas, y a cuatro maravedís la carga de agua, y a otros cuatro el harnero de paja, precios que nunca se han visto en Castilla". Se conocen también numerosas peticiones de pueblos castellanos para que se rebajasen los encabezamientos, debido a la pérdida de las cosechas, ocasionada por la sequía.

4. *Cortes de los antiguos reinos de León y Castilla*, Edición de la REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, Tomo V (Madrid, 1903), Petición CCIX de las Cortes de Valladolid de 1548, p. 468: "Otrosí, por experiencia se ha visto y vee por la esterilidad de los tiempos, haber habido gran falta de pan en estos reynos y mucha hambre, por lo cual se han seguido grandes daños e inconvenientes, muertes y pestilencias, y despoblarse algunos...".

5. Al hacer esta propuesta, los procuradores castellanos tendrían presente, sin

se tropezaba con la dificultad de que en Castilla no había expertos en este tipo de trabajos. Por ello suplicaron al príncipe Felipe que se pensionase a dos personas «de grande experiencia del artificio de regar, como los hay en Aragón y Valencia y en parte de Navarra, y aun en el Reyno de Murcia y Granada...»<sup>6</sup>, para que recorriesen las cuencas de los ríos castellanos con la misión de ver qué tierras se podían regar y qué disposición ofrecían para la construcción de canales. Una vez concluida su inspección, estos expertos deberían presentar sus informes al Consejo Real, para que este alto organismo diese las órdenes pertinentes para la iniciación de las obras.

La respuesta que dio el príncipe Felipe a esta petición no fue demasiado alentadora. Se limitó a encargar a los propios diputados que se informasen de las personas que podrían llevar a cabo la citada misión, y que lo pusiesen en conocimiento del Consejo Real, para proceder a su designación<sup>7</sup>. No parece, sin embargo, que en los meses que siguieron a la clausura de las Cortes, el Consejo Real adoptase resolución alguna sobre este asunto. Entre tanto, el príncipe Felipe salió de España hacia Flandes para ser reconocido como heredero de los Países Bajos. Para sustituirle en la regencia de España, el Emperador designó, conjuntamente, a su hija María y al esposo de ésta, el príncipe Maximiliano de Austria, quienes entraron en posesión de sus cargos en octubre de 1548.

El advenimiento de los nuevos regentes, que establecieron su Corte en Valladolid, sirvió, inesperadamente, para dar un nuevo impulso a los proyectos de regadío y navegación interior en Castilla la Vieja. En marcado contraste con el escaso entusiasmo que había mostrado el príncipe Felipe por este tipo de iniciativas, el regente Maximiliano estaba vivamente interesado por las obras hidráulicas. Poco después de llegar a Valladolid mostró su preocupación por el deficiente abastecimiento de agua que padecía esta ciudad<sup>8</sup>, «ya

---

duda, el precedente del Canal Imperial de Aragón, que promovido por el Ayuntamiento de Zaragoza, y contando con el apoyo del propio Carlos V, empezó a construirse hacia 1530. Sobre los primeros pasos de esta obra, véase la obra clásica de P. ALZOLA Y MINONDO, *Historia de las obras públicas en España* (Madrid, 1979), pp. 136 y 137.

6. *Cortes de los antiguos reinos...*, Tomo V, p. 469.

7. *Ibidem*.

8. El abastecimiento de aguas a la población fue uno de los problemas más acuciantes de la ciudad de Valladolid a partir del siglo XV. Hasta entonces la población se había servido de las aguas del ramal del río Esgueva que atravesaba

que aquí... hay gran falta de agua buena, fresca y abundante (pues) sólo se sirve la ciudad llevando el agua que puede del río, lo cual es de gran pesadumbre, sobre todo para la gente pobre, hemos pensado... de qué medios nos podríamos servir para remediar este mal a toda la ciudad, y también cómo dejar un memorable recuerdo de Nos...»<sup>9</sup>. El medio elegido fue hacer venir a Valladolid a un técnico alemán experto en trabajos de canalización. Con este propósito escribió a Hans Fugger, ya que en Augsburg se habían efectuado obras de este tipo en el río Lech<sup>10</sup>. Según Fernández Alvarez, el proyecto de Maximiliano no se limitaba solamente a mejorar el abastecimiento de aguas de Valladolid y el regadío de sus tierras, sino que aspiraba también al objetivo mucho más ambicioso de hacer navegable el río Pisuerga<sup>11</sup>. Para hacer realidad este proyecto llegó a Valladolid, enviado por los Fugger, el maestro Hefelder, según Rafaela Rodríguez Raso, pero a pesar de contar con la asistencia de este técnico, la iniciativa del Regente no llegó a cuajar

---

la ciudad, pero el propio crecimiento urbano transformó el cauce de dicho río en un vertedero de basuras, con lo que sus aguas dejaron de ser potables y aptas para el consumo doméstico. Ello hizo que durante mucho tiempo la población tuviese que recurrir casi exclusivamente al servicio de los aguadores, que recogían el agua del Pisuerga —aún no contaminado, porque quedaba fuera del recinto urbano— y la vendían luego, de forma ambulante, por las calles de la ciudad. Desde fines del citado siglo, el monasterio de San Benito, y el Ayuntamiento de Valladolid, intentaron traer hasta la ciudad las aguas de algunas fuentes de las cercanías, como las de Argales, o las de la huerta de las Marinas, pero ello no se consiguió plenamente hasta 1589, cuando se construyó el Arca Real de Argales, bajo la dirección del célebre arquitecto Juan de Herrera. De todas formas, la solución definitiva para resolver a largo plazo el problema de este abastecimiento a una población en continuo crecimiento, residía en tomar las aguas del Pisuerga y conducir las hasta la ciudad. Este era el propósito del Regente Maximiliano, pero se tropezaba con la dificultad de elevar las aguas del Pisuerga hasta la altura del recinto urbano. Semejante problema sólo se resolvió de forma temporal con la construcción del famoso ingenio hidráulico de Pedro de Zubiaurre, a comienzos del s. XVII, pero la solución definitiva no llegaría sino hasta 1876, cuando, sirviéndose de modernas bombas y turbinas, se pudo, por fin abastecer con las aguas del Pisuerga a algunos barrios de la ciudad. La construcción del Canal del Duero, concluida en 1876, terminó de completar el abastecimiento de aguas de Valladolid, tal y como sigue efectuándose en la actualidad. Sobre este asunto, sigue siendo de consulta imprescindible, a pesar de los muchos años transcurridos desde su publicación, la obra del arquitecto JUAN AGAPITO Y REVILLA, *Los abastecimientos de aguas de Valladolid. Apuntes históricos*. (Valladolid, 1907).

9. Citado por MANUEL FERNANDEZ ALVAREZ, en *La España del Emperador Carlos V*, Tomo XVIII de la *Historia de España* dirigida por RAMON MENENDEZ PIDAL (Madrid, 1966), pp. 732-733.

10. *Ibidem*, p. 733.

11. *Ibidem*.

en ninguna realización concreta, por razones que la citada historiadora no ha podido esclarecer<sup>12</sup>.

No obstante este fracaso inicial, el manifiesto interés del Regente por las obras hidráulicas animó a los diputados del Reino que residían en la Corte de Valladolid a reiterar la petición que habían presentado en las Cortes de 1548, para que «se sacasen los ríos de sus madres, y se regasen las tierras que para ello tuviesen disposición»<sup>13</sup>. Esta cuestión fue consultada por los Regentes con los miembros de su Consejo. Asimismo se trató, seguramente por iniciativa del propio Maximiliano, que aún seguía pensando en su proyecto inicial, «sobre la utilidad y acrecentamiento que sería para estos reinos, si se pudiese dar orden como se navegasen los ríos dellos»<sup>14</sup>. Fruto de todas estas reliberaciones fue la resolución de ordenar al visitador de obras reales, Bustamante de Herrera<sup>15</sup>,

---

12. RAFAELA RODRIGUEZ RASO, *La Regencia de Maximiliano y María*, tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Complutense (Madrid, 1959), fol. 291, citado por M. FERNANDEZ ALVAREZ, *La España del Emperador Carlos V*, pp. 733 y 750-751. Por desgracia, no hemos podido consultar la Tesis de esta historiadora, que pasa por ser el mejor estudio sobre este período. Sí que hemos manejado, en cambio, la edición que preparó la misma historiadora de la correspondencia entre Maximiliano y Carlos V —R. RODRIGUEZ RASO, *Maximiliano de Austria, gobernador de Carlos V en España. Cartas al Emperador* (Madrid, 1962)—, pero no hay en ella ninguna referencia a este asunto.

13. Recogido en el preámbulo de la relación del viaje de Bustamante de Herrera. Archivo General de Simancas, Sección de Estado, legajo 77-2.º, folio 18.

14. *Ibidem*.

15. Sobre la personalidad y la biografía de Bustamante de Herrera, autor del proyecto de canales que vamos a analizar en el presente trabajo, apenas disponemos de más datos que los que puedan deducirse de sus propios escritos. Solamente en la obra, ya muy anticuada pero aún aprovechable por su copiosa erudición, de EUGENIO LLAGUNO Y AMIROLA y JUAN AGUSTIN CEAN BERMUDEZ, *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración* (Madrid, 1829), 4 tomos, hemos encontrado algunos datos adicionales. En el tomo II, p. 54 de dicha obra, se dice lo siguiente: "Bustamante de Herrera ya estaba acreditado el año de 1543 en la arquitectura civil e hidráulica, pues fue nombrado por el gobierno para ir con tres alemanes a reconocer el sitio en que se había de comenzar a construir el Canal de Campos para navegación y riego. Fue y dio su dictamen fijando el sitio, y diciendo que se debían tomar las aguas de los ríos Carrión, Arlanza, Arlanzón y Pisuerga; según todo consta del expediente que se formó y existe en el Real Archivo de Simancas". En este texto saltan a la vista dos errores: el nombramiento de Bustamante fue en 1549, y no en 1543; y el proyecto del Canal de Campos —entre Calahorra de Ribas y Medina de Rioseco— no se concibió en el siglo XVI, sino en el XVIII. En el apéndice documental del mismo tomo —p. 214, documento XI—, se incluye una Real Cédula, fechada en Cigales el 25 de abril de 1551, por la que se anunciaba al Conde de Coruña, Asistente de Sevilla, la próxima llegada a esta ciudad de Bustamante de Herrera, para inspeccionar las obras que por entonces se estaban realizando en los Reales Alcázares. Finalmente, en el índice onomástico del citado tomo, p. 388, acerca de Bustamante

que recorriese la cuenca del río Pisuerga y las de sus principales afluentes, con objeto de averiguar qué posibilidades ofrecían para el regadío y la navegación.

### 3. EL VIAJE DE BUSTAMANTE DE HEREDIA Y EL PRIMER PROYECTO DE CANALES DE NAVEGACION.

Durante el mes de octubre de 1549, Bustamante de Herrera llevó a cabo la misión que se le había encomendado. Partiendo de Valladolid, recorrió el curso del Pisuerga hasta la confluencia del Carrión, poco más arriba de Dueñas. Desde aquí, prosiguió por el Pisuerga hasta más allá de Torquemada, donde desemboca el Arlanzón, y por este último río hasta la Venta del Moral, poco antes de Palenzuela, donde confluye el Arlanza. Posteriormente remontó los cursos del Pisuerga y del Carrión hasta sus mismos nacimientos, en la Cordillera Cantábrica. Una vez concluida su inspección, Bustamante de Herrera presentó un detallado informe<sup>16</sup>, en el que además de pronunciarse sobre las dos cuestiones que constituían el objetivo principal de su misión, proponía un nuevo plan de comunicaciones interiores para las provincias del norte de Castilla la Vieja, basado en la construcción de canales de navegación.

El informe de Bustamante de Herrera era muy favorable con respecto a las posibilidades de aprovechamiento de los citados ríos para el regadío de las tierras de sus respectivas cuencas. En conjunto estimaba que podrían regarse, mediante acequias o canales, las tierras ribereñas del Pisuerga, desde Aguilar de Campoo hasta Valladolid; las del Carrión, desde Guardo hasta Dueñas; y las del Arlanzón, desde la Venta del Moral hasta Torquemada. La zona regable abarcaría, por tanto, una buena parte de las actuales provincias de Palencia y Valladolid. Además, a lo largo de su recorrido,

---

de Herrera, se dice lo siguiente: "visitador de obras reales. Del Canal de Campos (1543), y de las obras civiles que se ejecutaban en Sevilla, Toledo, Granada, Madrid, El Pardo y Aranjuez (1551).

16. Dicho informe se recoge en la "Relación de la visita que Bustamante de Herrera hizo en el mes de octubre de (mil) quinientos y quarenta y nueve por mandado de los Serenísimos rreys de Bohemia, gobernadores destos rreinos, y de los señores del muy alto consejo, en los rrríos de Pisuerga, Carrión, Arlanza y Arlancon, sobre la posibilidad y facilidad de navegar los dichos rrríos y sacar calces para el rriego de las tierras que estuvieren cerca de ellos". A.G.S., Estado, 1. 77-2.º, fols. 18 a 20.

Bustamante de Herrera pudo apreciar el entusiasmo con que fue acogida esta iniciativa por los pueblos de dicha zona, hasta el punto de que «pornan de muy buena gana el trabajo que para ello fuere necesario, y toda la costa que les fuere repartida»<sup>17</sup>. Los vecinos de Palencia, Grijota y Villamuriel se mostraron especialmente interesados en que se iniciasen cuanto antes las obras de regadío, de manera que, a instancias suyas, Bustamante de Herrera trazó los planos de un canal que, tomando sus aguas de la margen derecha del río Carrión, a la altura de Husillos, recorrería los términos de los municipios citados, hasta desembocar aguas abajo del mismo río, poco antes de Calabazanos. Este canal tendría una longitud aproximada de 170.000 pies, y permitiría poner en regadío, según estimación de Bustamante de Herrera, 12.733 obradas de tierra de sembradura<sup>18</sup>. Antes de partir, este ingeniero dejó también instrucciones detalladas sobre la forma y dimensiones que deberían darse al cauce. Tendría una anchura uniforme de quince pies, y una profundidad variable, en función del nivel del terreno, si bien se precisaba que, de ordinario, habría de dejarse en todo su trazado una vara de agua perdida.

Para prevenir posibles entorpecimientos en las obras del canal por parte de las autoridades locales, Bustamante de Herrera sugería que se diesen las órdenes oportunas a los concejos y cabildos por cuyo término habría de pasar, sobre las indemnizaciones a que tendrían derecho los propietarios de las tierras afectadas por su construcción. En este mismo sentido, consideraba necesario que se ampliase la jurisdicción del Corregidor de Palencia a los términos por donde había de pasar el canal, «por los inconvenientes que se seguirían de no tenerla, para la prosecución y buen efecto de él»<sup>19</sup>.

También se mostraron interesados en las obras de regadío los vecinos de Torquemada y de otros pueblos de la comarca del Cerrato, por lo que Bustamante de Herrera efectuó minuciosas me-

---

17. *Ibidem*, fol. 18.

18. *Ibidem*. Bustamante hace la precisión de que "...fue necesario para que no perdiesen la mayor parte del dicho rriego, subir el comienzo del calce dos tiros de ballesta en el término de Husillos, para lo que es necesaria la misma provisión para el cabildo y concejo de Husillos que se dió para la villa de Grijota, para que pagándoles el perjuicio, dexen sacar el calce por su término".

19. *Ibidem*.

diciones y nivelaciones en esta zona. Fruto de estos trabajos fue un nuevo proyecto de canal, de características similares al que acabamos de referirnos, que tomaría sus aguas del Pisuerga, y con una longitud total de 68.200 pies, permitiría poner en regadío una extensión de 13.344 obradas de tierra de labor<sup>20</sup>. Al igual que en el caso anterior, Bustamante de Herrera estimaba que deberían expedirse las licencias y órdenes pertinentes a los concejos de los pueblos del Cerrato, para iniciar las obras de construcción de este canal.

Concluía Bustamante de Herrera su informe sobre los regadíos afirmando que, aunque sólo se habían medido y nivelado las dos comarcas citadas, estaba plenamente convencido de que si se hiciesen este tipo de trabajos en los demás parajes por él visitados, se llegaría a conclusiones igualmente positivas sobre la posibilidad de sacar canales o acequias de los ríos Pisuerga, Carrión y Arlanzón, para regar grandes extensiones de tierras de labor. En cambio, con el mismo convencimiento, estimaba que era prácticamente inviable el proyecto de hacer navegables estos ríos, por tres razones principales. En primer lugar, por la irregularidad de su corriente, excesivamente rápida en algunos tramos, y demasiado escasa en otros. Por otra parte, la aspereza y discontinuidad de las orillas de estos ríos, debido a los numerosos arroyos que las cruzaban para desembocar en ellos, imposibilitaban la construcción de caminos de sirga para que circularan las caballerías que habrían de arrastrar las barcas. Finalmente, el curso de dichos ríos estaba interrumpido por numerosas presas de molinos y batanes, que sería preciso destruir para que no obstaculizasen la navegación, con el consiguiente perjuicio económico, no sólo para los propietarios de estos establecimientos industriales, sino también para los pueblos ribereños, que se verían privados del producto de sus molineras.

Todas estas dificultades resultaban insalvables, en opinión de Bustamante de Herrera, «por lo que viene a conocerse claro la imposibilidad de hacerse la navegación por las madres de los ríos,

---

20. *Ibidem*. Este canal, del que ignoramos si llegó a iniciarse efectivamente su construcción, suponemos que habría tenido un trazado bastante similar al del actual Canal de Villalaco, que toma sus aguas del Pisuerga en el término de este pueblo, y discurre por la margen derecha de dicho río, regando las tierras de Cordovilla la Real, Torquemada y Magaz, para retornar de nuevo al río, cerca de Baños de Cerrato.

y como tal, me parece se puede dexar»<sup>21</sup>. Sin embargo, no por ello habría que renunciar definitivamente a la idea de establecer un sistema de navegación interior en Castilla la Vieja. Puesto que los ríos castellanos no servían para este fin, Bustamante de Herrera proponía como alternativa la construcción de una red de canales navegables que también podrían aprovecharse para el regadío.

El proyecto esbozado por Bustamante de Herrera en la parte final de su informe preveía la construcción de tres canales principales, aptos tanto para la navegación como para el regadío, que partiendo de los puntos ya citados de Guardo, Aguilar de Campoo y Venta del Moral, seguirían un trazado paralelo al curso de cada uno de los ríos de donde habrían de tomar sus aguas —el Carrión, el Pisuerga y el Arlanzón, respectivamente— llegarían hasta Valladolid, habiéndose unido previamente en los puntos de confluencia del Arlanzón y del Carrión con el Pisuerga<sup>22</sup>. La función económica principal de estos canales, según Bustamante de Herrera, sería facilitar el abastecimiento de Valladolid con los productos de las tierras del norte de Castilla la Vieja. Por el canal del Arlanzón llegarían «mantenimientos y mercaderías» de Burgos, y leña, carbón y miel de la comarca del Cerrato. Por el canal del Pisuerga podrían traerse cereales de las tierras palentinas; cal, hierro y piedra de construcción de la Montaña; e incluso pescado del Cantábrico, y toda la variada gama de mercancías que llegaban por mar a los puertos de las Cuatro Villas. Finalmente, por el canal del Carrión se transportarían, además de los productos ya citados, diversas especies de maderas de calidad, como el roble, nogal y castaño<sup>23</sup>. Busta-

---

21. *Ibidem*, fol. 19.

22. El canal del Arlanzón y el del Pisuerga confluirían en Torquemada, mientras que este último y el del Carrión lo harían en Dueñas. De manera que, desde Dueñas hasta Valladolid discurriría un único canal, el del Pisuerga, si bien en este último tramo su caudal se vería considerablemente acrecentado por las aguas de los otros dos.

23. Para abaratar al máximo el transporte de leña y madera, Bustamante de Herrera proponía que éste se hiciera, aprovechando la proximidad de los bosques al canal del Carrión, no ya en barcas convencionales, sino en simples almadías provisionales, que serían desguazadas al llegar a su punto de destino. De esta forma, gran parte del transporte por este canal sería solamente de descenso, ahorrándose así los costes de retorno. Sobre las citadas almadías, podrían llegar también hasta Valladolid, desde las montañas palentinas, según dicho ingeniero, otras subsistencias tan pintorescas, como «...truchas vivas en gran cantidad, por el agua abajo en sus arcas, como se traen en otros reinos (...), muchas aves y cabritos y perdices...».

mante de Herrera estimaba que los reducidos costes del transporte a través de los canales habrían de repercutir necesariamente en una sensible disminución de los precios de venta de todos estos productos en los mercados ribereños.

De los tres canales proyectados, solamente el del Carrión, según Bustamante de Herrera, podría tropezar con la oposición de los vecinos de los pueblos comarcanos, debido al gran número de molinos y batanes establecidos sobre dicho río, que quedarían sin agua suficiente para funcionar, al desviarse una parte importante de su caudal hacia el nuevo canal. Este ingeniero calculaba que desde Guardo hasta Dueñas las aguas del Carrión daban movimiento a 167 molinos y batanes, que, sin contar estos últimos, tenían 482 ruedas hidráulicas. Considerados en conjunto todos estos establecimientos rentuaban anualmente 22.630 fanegas de harina, y más de 1.600 ducados. Por tanto, el perjuicio económico que se ocasionaría sería bastante elevado. Además, el descenso del nivel de las aguas del río Carrión perjudicaría también notablemente a los regadíos tradicionales de las vegas de Guardo, Saldaña y Carrión de los Condes, que, según Bustamante, «es la más tierra que yo sepa que se riegue en toda Castilla»<sup>24</sup>. Y aunque estos regadíos se hacían con tal desorden y falta de racionalidad, que se desperdiciaba gran cantidad del agua que se sacaba del río, no por ello los campesinos de estas comarcas dejarían de oponerse al proyecto del nuevo canal, a pesar de que, a largo plazo, permitiría sustituir con ventaja a los sistemas de riego preexistentes.

Para superar todos estos previsibles obstáculos, Bustamante de Herrera presentó una propuesta que aunque podría considerarse como demasiado arriesgada, era, a su juicio, la única solución posible para el problema del descenso de nivel de las aguas del río Carrión. Consistía en desviar hacia este río las aguas de otro que, aunque tenía su nacimiento en la misma montaña que éste, a menos de media legua de distancia, dirigía su curso hacia el Norte<sup>25</sup>, mien-

---

24. Doc. cit., fol. 20.

25. Aunque en ningún momento Bustamante de Herrera, ni en este informe, ni en los posteriores, identifica expresamente con su nombre al citado río, podemos deducir con casi completa seguridad, que se trata del río Quiviesa, que naciendo en la vertiente norte de Peña Prieta, atraviesa el valle de Liébana, recorriendo los términos de Dobres, Bárago y Sobrado, hasta desembocar en el río Deva a la altura de la villa de Potes.

tras que el Carrión corría hacia el Sur. La dificultad principal de este trasvase residía, por tanto, en desviar hacia el Sur el curso de un río que discurría por la vertiente Norte de la Cordillera Cantábrica. Ello no arredraba, sin embargo, a Bustamante de Herrera. Contra la opinión de muchos que afirmaban que una obra de tal envergadura no podría hacerse ni con medio millón de ducados, y que además, todo lo que se gastase en ella sería dinero perdido, este ingeniero estimaba que era perfectamente factible, y que su coste no sería excesivo. Estaba tan seguro de ello que se comprometía a hacer esta obra por su propia cuenta, sin pedir ningún dinero, hasta que estuviese completamente terminada y hubiese quedado plenamente comprobada, en la práctica, la viabilidad de este proyecto. Sólo entonces, Bustamante se contentaría con que «visto el beneficio que con mi industria y gasto se hubiese hecho, se me haga la merced que mereciese este servicio»<sup>26</sup>.

Bustamante de Herrera concluía su informe con la esperanza de haber demostrado la superioridad de su proyecto de canales de navegación y riego, frente a la idea primitiva de hacer navegables los ríos. Y como dicho proyecto se basaba en rigurosas mediciones y nivelaciones, «según mi entendimiento, es cosa que no puede faltar». Además, estimaba que el tramo del canal del Carrión que ya se había empezado a construir, permitiría comprobar en la práctica si sus cálculos y observaciones habían sido correctos o no. Sin embargo, a pesar de la fiabilidad que todos estos trabajos preliminares otorgaban a su proyecto, Bustamante de Herrera reconocía que era justo que «una cossa tan grande y de que tanto provecho se espera, se mire con toda madurez y circunspección, proveyendo personas de ciencia y experiencia que lo vean, y uno del Real Consejo que juntamente con ellos lo entienda y dé autoridad a lo que en ello se hiciere»<sup>27</sup>.

#### 4. LA COMISION DEL DOCTOR RIBERA Y LA CONSTRUCCION DEL PRIMER TRAMO DEL CANAL DEL CARRION

Los Regentes estudiaron el informe de Bustamante de Herrera junto con los miembros de su Consejo, y antes de pronunciarse

26. Doc. cit., fol. 20.

27. Ibidem.

sobre el mismo resolvieron, atendiendo la última recomendación de este ingeniero, contrastar sus observaciones con las de otros expertos en obras hidráulicas. Para ello, habiendo consultado previamente con el Emperador, decidieron hacer venir a Valladolid a tres ingenieros alemanes, «maestros de hacer navegaciones por los ríos». Asimismo, designaron a un miembro del Consejo Real, el Doctor Pedro López de Ribera, para que presidiese una comisión de expertos que habría de recorrer las cuencas de los ríos ya visitados por Bustamante de Herrera, con objeto de efectuar nuevas observaciones que, al confrontarlas con las realizadas por este ingeniero, permitirían adoptar una resolución definitiva sobre su proyecto.

Las gestiones para el reclutamiento de los técnicos alemanes —en las que intervino el padre del Regente Maximiliano, Fernando de Austria, Rey de Romanos—, y el viaje de éstos a Valladolid, retrasaron la constitución efectiva de dicha comisión hasta mediados de 1550. Estaba formada, además de por su presidente y los tres técnicos citados, por otras cuatro personas: el regidor de Murcia y diputado del Reino, Luis de Cevallos; un «maestro de obras y de nivelar», llamado Sagramaña; Martín de Anda, como «lengua e intérprete»; y, finalmente, el propio Bustamante de Herrera <sup>28</sup>.

La comisión partió de Valladolid el 10 de julio de 1550, y durante más de un mes recorrió las cuencas de los ríos Arlanzón, Carrión y Pisuerga, con un itinerario aún más amplio que el que siguió Bustamante de Herrera el año anterior <sup>29</sup>.

En primer lugar, la Comisión se dirigió hacia Torquemada, y desde aquí, pasando por la Venta del Moral, remontó el curso del río Arlanzón hasta la ciudad de Burgos. En todo este trayecto, la Comisión encontró muy buena disposición para abrir canales con los que se podrían regar «muy grandes y hermosas vegas». Además, los expertos estimaron que por estos canales también podrían navegar

---

28. Prácticamente no sabemos nada de las personas que formaron parte de esta Comisión, y, por lo tanto, ignoramos con qué criterios se procedió a su designación. De todas formas, parece que Luis de Cevallos estaba en ella como representante de las Cortes castellanas, pues, no en vano, como sabemos, habían sido éstas las que en 1548 habían promovido la iniciativa de construir canales de regadío. En cuanto a Martín de Anda, aparte de sus funciones como intérprete entre los técnicos alemanes y los restantes miembros de la Comisión, se nos dice que pertenecía a la casa de los Regentes, por lo que cabe suponer que figuraba en ella como hombre de confianza del príncipe Maximiliano.

29. La relación de este viaje se recoge en A.G.S., Estado, 1, 77-2.º, fols. 21 y 22.

barcas, con suma facilidad, entre Burgos y Torquemada. De este modo, la Comisión no sólo daba su aprobación al proyecto del canal del Arlanzón, tal y como había sido concebido por Bustamante de Herrera, sino que además estimaba que había posibilidad de prolongarlo desde la Venta del Moral hasta Burgos, con lo cual, se ampliaba considerablemente su trazado, con respecto al proyecto inicial.

Desde Burgos la Comisión se dirigió a Aguilar de Campoó, para partir a continuación hacia el nacimiento de los ríos Pisuerga y Carrión. Por lo que se refiere al Pisuerga, los expertos de la Comisión estimaron que desde su nacimiento, hasta Aguilar, este río no ofrecía condiciones favorables para la navegación ni para el regadío, por su escaso caudal, y por lo accidentado de su recorrido. Desde el nacimiento del Pisuerga, pasaron al del Quiviesa, con objeto de examinar sobre el terreno la viabilidad del proyecto de Bustamante de Herrera, de trasvasar las aguas de este río, hacia las del Carrión. Ante todo, la Comisión pudo constatar el abundante caudal del río Quiviesa desde el mismo punto de su nacimiento —«tiene trece pulgadas en cuadrado, que es un gran cuerpo de hombre, de grueso»<sup>30</sup>, que era incluso superior al del Pisuerga y Carrión en sus nacimientos respectivos. Además, estimaron que, en su opinión, la accidentada orografía de aquella zona, no presentaba ningún obstáculo insalvable para la realización del trasvase. Como, por otra parte, se mostraron convencidos de las ventajas que se derivarían de la ejecución de esta obra, no dudaron en pronunciarse favorablemente sobre dicho proyecto. Quedaba solamente por averiguar si la realización del citado trasvase ocasionaría algún perjuicio a los pueblos por donde pasaba el río Quiviesa. Con este objeto, la Comisión recorrió todo el curso de este río, por el valle de Liébana, hasta Potes, donde desembocaba en el Deva, y llegó a la conclusión de que dichos

30. *Ibidem*, fol. 21.

31. Siguiendo el curso del río Quiviesa, la Comisión llegó al lugar de Dobres, situado a una legua de su nacimiento, que apenas tenía veinte vecinos, y donde sólo había un pequeño molino que rentuaba 4.000 maravedíes anuales, "...el cual no solamente molía con el agua que el río traía de su nacimiento, pero en el camino se le juntaba casi otra tanta, con la cual bastantemente se podrían proveer de molindas otro muy mayor lugar". A una legua de éste, río abajo, se encontraron con el lugar de Várago, cuya población no llegaba a cincuenta vecinos. Tenía dos molinos, pero solo uno de ellos estaban emplazado sobre el río Quiviesa, y rentuaba 5.000 maravedíes al año. El otro, instalado sobre un arroyo cercano, disponía, en opinión de la Comisión, de un caudal de agua suficiente para

perjuicios serían mínimos, porque en aquellos pueblos había muy pocos molinos, y los regadíos eran prácticamente inexistentes<sup>31</sup>.

Una vez visto esto, la Comisión regresó al nacimiento del Carrión, para emprender un minucioso reconocimiento de este río, hasta su desembocadura en el Pisuega. En sus primeras ocho leguas de recorrido, el Carrión no ofrecía posibilidades para la navegación, ni para el riego, «ansi por lo poca agua que lleva, como por las muchas peñas, y gran corriente y angostura que trae la madre del río»<sup>32</sup>. En cambio, a partir de Guardo abundaban las acequias y canales que regaban muchas y muy buenas tierras de su comarca, y, siguiendo río abajo, de las de Saldaña y Carrión de los Condes. Estos riegos permitían incrementar las cosechas de cereales y lino de dichas comarcas. Pero era tal el desorden y negligencia con que se efectuaban —denunciados ya por Bustamante de Herrera en su primera visita— «que después de regada cada uno su haza, dexa salir el agua por donde quiere irse, con la cual, demás del dañar los caminos por donde anda perdida, hace mucha falta al riego de las tierras que están adelante, y a los molinos que podrían moler con ella...»<sup>33</sup>. La Comisión se mostró de acuerdo con Bustamante de Herrera en que la construcción de un canal principal, de trazado paralelo al curso del río Carrión, contribuiría a poner fin a todo este desorden. Por otra parte permitiría extender los beneficios del regadío a las vegas de Monzón, Palencia y Calabazanos, hasta Dueñas. En conjunto, según estimaba la Comisión, con apertura del canal del Carrión se podrían regar más de 50.000 fanegas de muy buenas tierras. Además, por este canal podrían transportarse en barcas una gran variedad de mercancías, a las que ya se había referido Bustamante de Herrera en su informe. Por último, las condiciones del terreno entre Guardo y Dueñas ofrecían una buena disposición para la ejecución de esta obra, que, por otra parte, no perjudicaría a los molinos establecidos sobre el Carrión, ni a los regadíos preexistentes, gracias al trasvase de las aguas del río Quiviesa. Teniendo

---

abastecer él solo, de molindas, a toda la población. Finalmente, la Comisión llegó a Potes, donde el Quiviesa, junto con otros riachuelos, desembocaba en el río Deva, por lo que estimó que no se ocasionaría ningún perjuicio a los molinos de esta villa si se les privase del caudal del Quiviesa, dada la gran abundancia de corrientes de agua de que disponían.

32. Doc. cit., fol. 21.

33. Ibidem.

en cuenta todas estas consideraciones, la Comisión concluía que la apertura de un canal de riego y navegación en la cuenca del río Carrión no sólo era posible, sino que además resultaría muy beneficiosa para todos los pueblos de la zona.

En el transcurso de su recorrido por la cuenca de este río, la Comisión presidida por el Doctor Ribera pudo inspeccionar el estado de las obras del canal que, a instancias de los vecinos de Palencia, Grijota y Villamuriel, había proyectado Bustamante de Herrera en su primera visita. En menos de diez meses se habían construido tres leguas de este canal, desde Husillos hasta cerca de Villamuriel, lo que constituía una prueba palpable del interés con que los vecinos de estos pueblos habían acogido la idea. Como en el proyecto general de Bustamante de Herrera, este canal no era sino un pequeño tramo del canal del Carrión, dicho ingeniero se había preocupado de darle las dimensiones adecuadas para que sirviese no sólo para el regadío, sino también para la navegación. El tramo ya construido tenía una anchura de quince pies y una profundidad media de tres pies, aunque en algunas partes había sido preciso darle más hondura para mantener el nivel de las aguas. Además, a ambos márgenes del canal se habían abierto caminos de sirga, de cinco pies de anchura, para facilitar el tránsito de las caballerías que habrían de arrastrar las barcas corriente arriba. Una obra de tal envergadura requirió remover un total de 8.248 estadales cuadrados de tierra, cuyo coste ascendió a 930.693 maravedíes, a una media de 112,84 por estadal<sup>34</sup>. Además, hubo que indemnizar a los propietarios de las viñas y de las tierras de labor por las que atravesaba el canal, por un importe de 144.241 maravedíes. Por tanto, el coste de la obra ejecutada hasta mediados de 1550, ascendía a un total de 1.075.034 maravedíes, «como parece por el testimonio que dello dio el escrivano del Ayuntamiento de Palencia»<sup>35</sup>.

Cuando la Comisión terminó su recorrido por la cuenca del Carrión, interrumpió temporalmente sus trabajos porque el Doctor Ribera tomó el camino de León para dar cumplimiento al encargo

34. Según especifica el informe de la Comisión, el coste unitario de los primeros 7.570 estadales fue de 114 maravedíes, mientras que el de los 668 estadales restantes, correspondientes a la última fase de la obra, salió solamente a 100 maravedíes, "porque era mejor tierra de excavar".

35. Doc. cit., fol. 22. Sobre las vicisitudes posteriores de este canal en la década de 1550, vid. infra., p. 32 y nota 52.

adicional que le había encomendado el Consejo de Castilla, de ver en qué estado se encontraba el puente de Villarente, y si era necesario proceder a su reparación<sup>36</sup>. Entre tanto, el resto de la Comisión se dirigió de nuevo hacia Aguilar de Campoo, para preparar desde allí la última etapa de su recorrido: la cuenca del Pisuerga, hasta Valladolid. En Aguilar, el maestro Sagramaña y uno de los técnicos alemanes, el maestro Leonardo, procedieron a construir una barca que estos últimos habían considerado necesaria para comprobar empíricamente si era posible la navegación por el lecho del río.

A su regreso de León, el Doctor Ribera encontró ya todo preparado para proseguir la expedición. En esta ocasión el procedimiento de inspección iba a diferir bastante del que se había seguido en las dos etapas anteriores. La Comisión se dividió en dos grupos. Por una parte, los tres técnicos alemanes navegarían en la barca por el cauce del río. Por otra, el resto de la Comisión viajaría por la orilla, examinando la disposición de las tierras ribereñas para la apertura de canales. Esta innovación se debía posiblemente a que, a pesar del informe negativo que emitió Bustamante de Herrera sobre la posibilidad de hacer navegable el río Pisuerga, el Regente Maximiliano seguía alentando este proyecto.

Desde Aguilar de Campoo la Comisión partió hacia Becerrilejo —Becerril del Carpio—, a dos leguas río abajo. En sus proximidades había unas canteras muy abundantes de piedra franca y jaspe que podrían ponerse en explotación si se construyese un canal de navegación para facilitar el transporte de estos materiales<sup>37</sup>. La Comisión estimó que el terreno presentaba muy buena disposición para la apertura de dicho canal, y que su construcción permitiría a muchos pueblos beneficiarse de la producción de estas canteras.

Siguiendo el curso del Pisuerga, la Comisión llegó a Herrera.

---

36. Mientras llevaba a cabo esta misión, el Doctor Ribera pudo apreciar también que "...en los ríos de Villarente, Mansilla y León (...) hay muy buena disposición para sacarse de sus madres y regarse muchas tierras con ellos, proveyéndose ante todas cosas que en los prados y tierras que agora riegan, se guarde la orden que convenga, porque de no tenerla buena subceden sobre el riego muchas cuestiones y diferencias". (Doc. cit., fol. 22).

37. La cantera de jaspe quedaría tan cerca del futuro canal que, según la Comisión, no harían falta carretas para transportar las piedras hasta sus orillas, sino que bastaría con hacerlas resbalar por la pendiente.

A partir de aquí pudo apreciar que había excelentes posibilidades para construir un canal de navegación y riego, que cruzaría los términos de los pueblos de Melgar de Fernamental, Lantadilla, Melgar de Yuso, Villalaco, Cordovilla y Torquemada, hasta Dueñas<sup>38</sup>. En cambio, consideró que desde Dueñas hasta Valladolid sólo con grandes dificultades y un coste muy elevado se podría proseguir el trazado del canal, debido a la excesiva profundidad que llevaba el río<sup>39</sup>.

Con este último recorrido la Comisión dio por concluidos sus trabajos, regresando a Valladolid el 14 de agosto de 1550. Los técnicos alemanes hicieron su entrada en la ciudad navegando por el lecho del río, lo que, al parecer, fue contemplado por los vecinos como un hecho insólito<sup>40</sup>.

El Doctor Ribera presentó un informe ante los Regentes y el Consejo Real, sobre los resultados de su misión. Asimismo, el maestro Sagramaña y los técnicos alemanes presentaron, por separado, sendos informes acerca de la posibilidad de hacer navegable el río Pisuerga<sup>41</sup>. Mientras que los dictámenes del Doctor Ribera, y de los demás españoles que habían formado parte de la Comisión, eran claramente favorables al proyecto de Bustamante de Herrera, de hacer la navegación a través de canales —salvo el tramo comprendido entre Dueñas y Valladolid—, el de los técnicos alemanes sostenía que el río Pisuerga podría ser navegable entre Aguilar de Campoo y Valladolid si se efectuaban las necesarias obras de acondicionamiento, y se seguían para ello las instrucciones que estaban dispuestos a dar. Para rebatir esta opinión, Bustamante de Herrera

---

38. De todos los pueblos citados, era Torquemada el que, a juicio de la Comisión, ofrecía mejores posibilidades para el regadío, pues en su término confluían los ríos Arlanzón y Pisuerga, y también lo harían los dos canales que se tenía previsto construir en sus cuencas.

39. Este era el único aspecto importante en el que el informe de la Comisión se oponía al proyecto de Bustamante de Herrera. No obstante, como veremos en el próximo capítulo, este ingeniero, a la hora de presentar sus conclusiones definitivas, no tuvo inconveniente en rectificar su opinión inicial sobre este punto, aceptando el parecer de la Comisión.

40. Según R. FLORANES, op. cit., pp. 32-33, el Doctor Marcos Solón de Paz Burguense, abogado de la Real Chancillería de Valladolid, dejó constancia de este evento en sus *Comentarios sobre las leyes de Toro* (a la 2.ª, núm. 114), calificándolo como "cosa insólita y, a la verdad, inaudita".

41. No hemos podido encontrar estos informes en el Archivo General de Simancas, por lo que sólo es posible colegir algo de su contenido a partir de las alusiones que a ellos hace Bustamante de Herrera en la segunda versión de su proyecto.

elaboró un extenso informe, en el que además introducía algunas importantes variaciones con respecto a su primer proyecto y presentaba sus conclusiones definitivas sobre este asunto <sup>42</sup>.

## 5. EL INFORME FINAL DE BUSTAMANTE DE HERRERA

Sin poner en duda los conocimientos y la experiencia de los técnicos alemanes, Bustamante de Herrera consideraba que los ríos españoles, por las alteraciones de su curso, no eran, en general, apropiados para la navegación. Con respecto al Pisuerga, en concreto, opinaba que la navegación por el lecho del río tropezaría con obstáculos similares a los que presentaba el río Carrión para este objeto, como tuvo ocasión de referir en su primer informe. El principal de ellos era la irregularidad de su caudal, que disminuía mucho con el estiaje del verano, y, en cambio, se desbordaba en grandes avenidas durante el invierno. Por otra parte, las orillas de este río, por su aspereza y discontinuidad, harían muy dificultoso el tránsito de las caballerías que arrastraban las barcas. Por último, los numerosos molinos y batanes que había establecidos sobre el río, representaban un obstáculo adicional para la navegación, puesto que interrumpían la corriente con sus presas. En concreto, entre Aguilar de Campoo y Valladolid había por aquel entonces sesenta presas de molinos y batanes <sup>43</sup>, que daban movimiento a 234 ruedas hidráulicas. Además, existían otras diez presas que, aunque estaban ya fuera de uso, no por ello dejarían de dificultar el paso de las barcas. De manera que, según Bustamante de Herrera, si llegase a prevalecer el proyecto de navegación fluvial, en cada una de estas setenta presas —además de en otras seis que sería preciso hacer para elevar el nivel del agua en ciertos tramos—, habría que construir grandes compuertas para dejar expedito el paso de las barcas. Esto supondría unos costes de mantenimiento muy elevados, y el riesgo permanente de que la avería de una sola de dichas compuer-

---

42. Este informe se recoge en la "Relación y parecer de Bustamante de Herrera sobre la visita (...) que hizo el señor Doctor Ribera...", A.G.S., Estado, 1. 77-2.º. Aunque dicha relación da nombre a todo el expediente documental sobre este asunto, en realidad sólo corresponde a la última parte del mismo, que está sin foliar.

43. Según el cálculo de Bustamante de Herrera, estos establecimientos, en conjunto, rentuaban anualmente 15.884 fanegas de trigo, y 508.750 maravedies en metálico.

tas interrumpiese completamente la navegación. Por otra parte, cada vez que se tuviesen que abrir y cerrar estas grandes compuertas —operación, sin duda, lenta y trabajosa— sería preciso detener temporalmente el funcionamiento de los molinos, con el consiguiente perjuicio económico para sus dueños.

Todos estos obstáculos e inconvenientes le parecían a Bustamante de Herrera casi insalvables, hasta el punto de que no podía concebir cómo pensaban superarlos los maestros alemanes, a pesar del buen concepto que se había formado con respecto a su capacidad técnica. En cambio, si se hiciese la navegación a través de canales, no sólo quedarían eliminados de golpe todos los obstáculos citados, sino que además se conseguirían dos importantes ventajas adicionales. En primer lugar, una considerable disminución de la distancia que tendrían que recorrer las barcas —que Bustamante evaluaba aproximadamente en una cuarta parte—, puesto que el trazado de un canal era recto, mientras que el curso del río tenía numerosas curvas. La segunda ventaja se refería al coste de las obras. Si la financiación de los trabajos para hacer navegable el Pisuerga correría por cuenta del Estado, en cambio la construcción de canales podría ser sufragada, al menos en parte, por los propietarios de las tierras que se iban a beneficiar de los regadíos<sup>44</sup>.

Hay que advertir, sin embargo, una diferencia importante entre el primer proyecto de Bustamante de Herrera y este que estamos analizando, en el que, como ya hemos dicho, presenta sus conclusiones definitivas. En el primero de ellos preveía la construcción de un solo canal de navegación en la cuenca del Pisuerga, que tomando sus aguas de este río en Aguilar de Campoo, llegaría hasta Valladolid, sin que, en ningún momento, a lo largo de todo su trazado, las barcas tuviesen que salir de su cauce para navegar por el lecho del río. En cambio, ahora, influido sin duda por el dictamen

---

44. Frente a tales ventajas, Bustamante de Herrera preveía sólo un posible inconveniente: que al derivarse hacia el nuevo canal una parte considerable del caudal del Pisuerga, los molinos y batanes instalados sobre el río quedasen sin agua suficiente para funcionar. Si llegara a producirse esta situación podría pensarse incluso en la posibilidad de trasladar los citados establecimientos, desde las orillas del río, hasta las márgenes del canal. No creía, sin embargo, que se tuviera que llegar a optar por una solución tan radical como costosa. Bastaría, en su opinión, con que, en la época de estiaje, "cuando la pérdida de los molinos fuese tan grande que sobrase al beneficio del riego y navegación", estas dos últimas actividades se efectuasen preferentemente en los días de fiesta, que era cuando descansaban los molinos.

de la Comisión, y por la opinión de los técnicos alemanes, Bustamante de Herrera proponía una alternativa ecléctica. En vez de un solo canal de trazado continuo, proyectaba la construcción de un número indeterminado de canales de corta longitud que, tomando sus aguas del Pisuerga, volverían a entrar en el lecho del río cada vez que fuese necesario superar algún desnivel del terreno. De este modo, la navegación desde Aguilar hasta Dueñas, se efectuaría de forma combinada, en parte por los canales, y en parte por el río. Por otra parte, el aprovechamiento de estos canales para el regadío permitiría, según sus cálculos, regar más de 50.000 fanegas de tierra de labor. Con respecto al tramo comprendido entre Dueñas y Valladolid, Bustamante de Herrera, rectificando su opinión inicial, se mostraba de acuerdo con el dictamen de la Comisión en que no había posibilidad de seguir sacando canales del cauce del Pisuerga, debido a la excesiva profundidad a que discurrían sus aguas<sup>45</sup>. En consecuencia, en este último tramo, la navegación debería efectuarse forzosamente por el lecho del río.

Las modificaciones introducidas por Bustamante de Herrera en su proyecto, suponían un cierto acercamiento a la postura defendida por los técnicos alemanes, a pesar de que, en conjunto, seguía dando prioridad a la navegación a través de canales. Por tanto, declaraba que, en caso de que fuese aprobado su proyecto, no dejaría de ser muy necesaria la colaboración de los citados maestros, para acondicionar los tramos del río por donde tendrían que navegar las barcas cuando no pudiesen hacerlo a través de canales. Los conocimientos especializados de dichos técnicos serían particularmente útiles para dirigir las obras que se emprendiesen con vistas a hacer navegable el río Pisuerga desde Dueñas hasta Valladolid, porque tenían la experiencia de haber realizado trabajos de este tipo en su país de origen. A juicio de Bustamante, dichas obras deberían iniciarse en Valladolid, porque de esta forma no habría que esperar a que el citado tramo del Pisuerga quedase abierto a

---

45. A pesar de esta dificultad, Bustamante de Herrera creía que se debía tratar por todos los medios de hacer una conducción de agua, desde donde el Pisuerga ofreciese mejor disposición, hasta la ciudad de Valladolid, para el abastecimiento y consumo de la población. De forma que ésta "...pueda ser proveyda de mucha abundancia de fuentes de agua, como lo es Sevilla y Granada y otros lugares muy principales, que aunque la costa sea mucha, la utilidad y hornato y provecho común de todos, será de muy mayor calidad y aprovechamiento...". Sobre la problemática del abastecimiento de aguas de Valladolid, vid, supra, nota 8.

la navegación en toda su longitud, para que, a medida que se fuese avanzando, se empezase a desarrollar un intenso tráfico de mercancías, en función de la demanda de la capital<sup>46</sup>.

Aunque el informe final de Bustamante de Herrera se centraba principalmente en el análisis y discusión de los problemas que planteaba la navegación en la cuenca del río Pisuerga, no por ello dejaba de presentar también sus conclusiones definitivas acerca de este tema, con respecto a los demás ríos sobre los que se basaba su proyecto de canales de regadío y navegación. En estos casos se pueden apreciar, asimismo, algunas modificaciones en relación con el proyecto inicial. La más importante de ellas hacía referencia a la posibilidad —no contemplada hasta entonces ni por la Comisión ni por el propio Bustamante en su primer informe— de construir un canal navegable en la cuenca del río Arlanza, pese a que, como reconocía este ingeniero, aún no se había inspeccionado todo su curso, ni se habían efectuado las preceptivas mediciones y nivelaciones. No obstante, consideraba que el terreno ofrecía buena disposición para la apertura del citado canal, que tomaría sus aguas del Arlanza en un lugar aún no determinado, y pasaría por San Pedro de Arlanza y Palenzuela, hasta llegar a la Venta del Moral, donde dicho río desemboca en el Arlanzón. Por este canal se podría transportar principalmente, a juicio de Bustamante de Herrera, la madera y la leña procedente de los pinares de la provincia de Soria.

Con respecto al canal del Arlanzón, Bustamante de Herrera también modificaba su proyecto inicial, asumiendo el dictamen de la Comisión que admitía la posibilidad de prolongarlo hasta Burgos. En su versión definitiva, el proyecto de este canal comprendía dos grandes tramos. El primero, tomaría sus aguas del citado río poco antes de llegar a la ciudad de Burgos, y retornando ocasionalmente al cauce del mismo si así lo exigiese el nivel del terreno,

---

46. Este era el agudo razonamiento económico con el que Bustamante de Herrera justificaba la conveniencia de iniciar las obras de canalización del Pisuerga a partir de Valladolid: "...porque así como la obra de los calces ha de comenzar de la parte que el agua entra en ellos, y proseguir con la obra dellos el agua abajo, así en la navegación por el río debe comenzar la obra del pueblo principal que con ella recibe beneficio, porque dispuesto el río hasta el primer lugar que estuviere, luego dende allí pueden comenzar a proveer por el río las cosas que hubiere en aquella comarca, y así como fuere pasando la obra adelante, vernán trayendo provisiones de los lugares adonde los maestros llegaren con ellos, sin esperar a que para esto se acabe de disponer todo el río para la navegación del".

llegaría hasta la Venta del Moral, donde, como acabamos de decir, confluían el Arlanza y el canal que se había sacado de éste, con el Arlanzón. Este primer tramo tendría más de doce leguas de longitud, y además de servir para la navegación, permitiría regar muchas tierras en las comarcas de Pampliega, Villaverde y Palenzuela. Desde la Venta del Moral se construiría el segundo tramo del canal, que con un recorrido de tan sólo tres leguas cruzaría los términos de Quintana del Puente y Herrera de Valdecañas, hasta poco más arriba de Torquemada, donde el Arlanzón desemboca en el Pisuerga. En total, según estimaciones de Bustamante de Herrera, el canal del Arlanzón tendría más de quince leguas de longitud, y a lo largo de su trazado se podrían regar más de 25.000 fanegas de tierra de labor.

El proyecto del canal del Carrión era el único que no experimentaba variaciones con respecto a su formulación inicial. Como ya sabemos, tomaría sus aguas de dicho río a la altura de Guardo, y llegaría hasta Dueñas, con un recorrido total de 18 leguas. Bustamante de Herrera insistía nuevamente en las ventajas que reportaría la apertura de dicho canal. No obstante, se cuidaba de advertir, una vez más, que la viabilidad de este proyecto dependía totalmente de que se llevase a cabo el trasvase Quiviesa-Carrión, que, por otra parte, había recibido el dictamen favorable de la Comisión.

Concluía Bustamante de Herrera su informe afirmando que no podría prosperar ningún proyecto de regadío y navegación interior en Castilla la Vieja, que no estuviese basado esencialmente en la construcción de canales, lo que esperaba haber demostrado cumplidamente con los argumentos anteriormente expuestos. Por tanto, confiaba en que sus propuestas obtuviesen la aprobación de los Regentes, para que se emprendiesen cuanto antes las obras de construcción de los citados canales.

## **6. FRACASO Y VICISITUDES POSTERIORES DEL PROYECTO DE BUSTAMANTE DE HERRERA**

Las esperanzas de Bustamante de Herrera iban a quedar defraudadas, no ya porque su proyecto llegara a ser expresamente rechazado, sino, simplemente, porque, según todos los indicios, quedó

sin resolución. El expediente documental sobre este asunto, que se conserva en el Archivo General de Simancas, concluye con el segundo informe de Bustamante de Herrera, y no contiene ninguna noticia sobre la suerte que corrió su proyecto. Lo único que sabemos con certeza es que no siguió adelante, aunque ignoramos las causas concretas que determinaron su paralización. No obstante, podemos hacer algunas conjeturas sobre ello.

En nuestra opinión, cuatro factores pudieron contribuir al fracaso del proyecto. Ante todo, a nivel general, la agudización de la crisis financiera de la Real Hacienda a partir de 1551, puesta de relieve por Carande<sup>47</sup>, habría impedido disponer de los cuantiosos fondos necesarios para costear unas obras de tanta envergadura. En segundo lugar, el regreso a Austria del príncipe Maximiliano en octubre de 1550 —quedando, entre tanto, como única regente su esposa María—, y su sustitución definitiva en la regencia por el príncipe Felipe en julio de 1551, privaron a los proyectos de navegación interior en Castilla la Vieja del apoyo del que, a juicio de Fernández Alvarez<sup>48</sup>, había sido su principal valedor. Por otra parte, la necesidad de construir canales de regadío para prevenir los efectos de la sequía, no fue tan vivamente sentida por los pueblos castellanos en la década de 1550 —que, por los testimonios de que disponemos, parece que fue especialmente lluviosa—<sup>49</sup>, como lo había sido en los áridos años de la década anterior. Lo cierto es que ni en las Cortes de Madrid de 1551, ni en las de Valladolid de

---

47. RAMON CARANDE, *Carlos V y sus banqueros*, t. II: *La Hacienda Real de Castilla* (Madrid, 1949), pp. 125-127.

48. MANUEL FERNANDEZ ALVAREZ, op. cit., p. 732.

49. Por ejemplo, ALONSO FERNANDEZ DE MADRID, ARCEDIANO DEL AL-COR, en su inefable *Silva Palentina*. Edición de Jesús San Martín (Palencia, 1975), pp. 579, 603-604, y 609-610, aporta interesantes datos sobre las oscilaciones climatológicas en dicho período. Así, en 1552, aunque apenas llovió durante los primeros meses del año, no hubo necesidad de hacer rogativas, pues en mayo y junio "...ovo tantas aguas y tan continas, que los panes y vinos se remediaron ...con tanta manera, que fue uno de los prósperos años que se han visto en muchos días ha, en estas partes". También fueron muy abundantes las lluvias en el invierno de 1553-1554 (vid. infra nota 54), de forma que muchos ríos —entre ellos el Carrión— llegaron a desbordarse, ocasionando grandes daños en molinos, viviendas y tierras de labor. Finalmente (la *Silva Palentina* concluye en 1555), desde diciembre de 1554 hasta fines de abril de 1555, las lluvias fueron "tan grandes y tan continuas, que por más de quatro meses muy pocos días dexó de llover, de donde vino a crescer tanto los ríos, que se llevaron muchas puentes y molindas, y este nuestro de Carrión creció de tal manera, que ninguno de los vivos se acuerda de haberle visto tan poderoso, y hizo muchos daños en casas y huertas y pesqueras".

1555 y 1558, los diputados de las ciudades castellanas volvieron a insistir en su petición de 1548, a pesar de que hasta entonces, con la única excepción del pequeño tramo del canal del Carrión, al que ya nos hemos referido, no se había hecho nada práctico en este sentido. Finalmente, las fuertes discrepancias existentes entre los dictámenes de Bustamante de Herrera y de los técnicos alemanes con respecto a las posibilidades de navegación por el río Pisuerga, pudieron contribuir a que el Consejo Real aplazase indefinidamente la adopción de una resolución definitiva con respecto a este asunto, sobre todo si tenemos en cuenta que la opinión de los citados técnicos coincidía con el proyecto que había concebido inicialmente el príncipe Maximiliano.

Estos cuatro factores de tipo coyuntural podrían explicar, a nuestro juicio, la situación de punto muerto en que quedó el proyecto de Bustamante de Herrera. Si dichos factores no hubieran estado presentes, es posible que el citado proyecto hubiera llegado a hacerse realidad. No obstante, nos parece muy dudoso que, aún en este caso, el sistema de canales ideado por Bustamante, hubiera servido para solucionar el problema de la navegación interior en las provincias del Norte de Castilla la Vieja. Ante todo, porque dicho ingeniero no tenía en cuenta la necesidad de construir esclusas para que las barcas pudiesen salvar los desniveles del terreno<sup>50</sup>. Sin recurrir a las esclusas no hubiera sido posible la navegación a través de estos canales. Baste con recordar que en los ramales Norte y Sur del Canal de Castilla, cuyo trazado actual sigue, en términos generales, aunque con algunas importantes diferencias, el que hubiera tenido el canal del Pisuerga proyectado por Bustamante de Herrera, hay, entre Alar del Rey y Dueñas, un total de 38 esclusas, a pesar de la relativamente llana configuración del terreno. Y aunque en la versión definitiva de este proyecto, Bustamante proponía hacer entrar el canal en el cauce del río cada vez que se presentase

---

50. A mediados del siglo XVI era perfectamente conocido en Europa, desde hacía ya mucho tiempo, el procedimiento de construir esclusas en los canales de navegación, por lo que resulta tanto más sorprendente que Bustamante de Herrera no hiciera la menor alusión al mismo. Según T. K. DERRY y T. I. WILLIAMS, *Historia de la Tecnología* (Madrid, 1977), Vol. 1, pp. 260 y ss., a partir de la última década del siglo XIV se construyeron las primeras esclusas en los canales de los Países Bajos, con un diseño aún bastante rudimentario. Las primeras esclusas propiamente modernas, dotadas de puertas de batientes, aparecieron en los canales del Norte de Italia, en la segunda mitad del siglo XV.

alguna dificultad para la navegación, no parece probable que este procedimiento hiciera innecesarias las esclusas. Por otra parte, tampoco creemos que fuese factible el proyecto de trasvase Quiviesa-Carrión, pues la abrupta orografía de la zona en el nacimiento de estos ríos planteaba obstáculos prácticamente insuperables para el nivel técnico de la ingeniería de la época. Finalmente consideramos que la disposición radial en torno a Dueñas, de los tres canales proyectados por Bustamante, era inadecuada y claramente antieconómica desde el punto de vista de la navegación, pues ni el volumen del tráfico, ni la naturaleza de las mercancías que se preveía transportar a través de ellos, podría justificar la construcción de dos canales de trazado tan próximo entre sí, como el del Carrión y el del Pisuerga, de manera que la rentabilidad de este proyecto hubiera sido, en nuestra opinión, más que dudosa.

Por estas razones, estimamos que el proyecto de Bustamante de Herrera, considerado globalmente, carecía de viabilidad en el contexto concreto de la España de mediados del siglo XVI, aun en el caso de que no hubieran concurrido los factores negativos de tipo coyuntural a los que hemos hecho referencia. Era, por tanto, un proyecto prematuro y poco realista y aquí radica, en nuestra opinión, la causa principal de su fracaso. Si a ello añadimos el componente de voluntarismo que impregna la mayor parte del proyecto —especialmente por lo que se refiere al previsto trasvase Quiviesa-Carrión, donde se manifestaba con mayor claridad la evidente desproporción que existía entre el ambicioso objetivo propuesto, y los escasos medios técnicos y económicos con que se contaba para llevarlo a cabo—, no resultaría demasiado forzado emparentarlo con el pensamiento de los arbitristas<sup>51</sup>, que a partir de mediados del

---

51. Esta asimilación no es caprichosa, pues, como bien advierte JEAN VILAR en su obra *Literatura y Economía. La figura satírica del arbitrista en el siglo de Oro* (Madrid, 1973), pp. 46 y ss., y 82 y ss., junto al tipo clásico de arbitrista, obsesionado por las cuestiones hecendísticas y financieras, existe también otro, menos frecuente, pero perfectamente definido, que se interesa sobre todo por asuntos relacionados con la tecnología, como la invención de nuevas máquinas, y el diseño de obras de ingeniería. De hecho, algunos autores del siglo de oro, como Quevedo y Lope de Vega, identifican expresamente a los inventores e ingenieros con los arbitristas. Según parece, el modelo de este tipo de arbitristas técnicos fue precisamente un ingeniero hidráulico, Juanelo Turriano (1501-1575), constructor de la célebre máquina para elevar el agua del Tajo hasta la ciudad de Toledo. En el terreno literario, los arbitristas técnicos tampoco se libraron de las críticas satíricas de sus contemporáneos. Así, en *La vida del Buscón* de Quevedo aparece un "loco repú-

siglo XVI empezaron a abrumar al Consejo de Hacienda con una avalancha de memoriales, proponiendo iniciativas más o menos fantásticas.

De todas formas, al margen de las conjeturas y especulaciones que acabamos de exponer, lo cierto es que el proyecto de Bustamante de Herrera, no sólo no llegó a realizarse, sino que, además, cayó rápidamente en el olvido. Del ambicioso plan de canales de regadío y navegación trazado por este ingeniero, sólo llegó a construirse el pequeño tramo del Canal del Carrión comprendido entre Husillos y Villamuriel. Según el Arcediano del Alcor<sup>52</sup>, las obras de este tramo se dieron por concluidas en 1551 con la construcción de una presa en el río Carrión, frente al soto de Husillos, que costó 7.000 ducados. No parece que Bustamante de Herrera tuviera ya ninguna intervención en esta obra. Incluso, a pesar del corto tiempo transcurrido —apenas dos años—, ya se había olvidado el papel fundamental que había jugado este ingeniero en la gestación del proyecto. De hecho, el citado Arcediano afirmaba que fue Juan Vázquez de Ayora —hijo del capitán, cronista y conspicuo comunero Gonzalo de Ayora—, «el que con más calor y diligencia entendió en esta obra y la puso en orden»<sup>53</sup>, y no mencionaba para nada a Bustamante de Herrera. Por otra parte, este canal sólo fué aprovechado para el regadío, y sus efectos sobre la economía de los pueblos ribereños no fueron tan benéficos como los vecinos, y el propio Arcediano, esperaban<sup>54</sup>.

blico" que se creía capaz de mejorar la máquina hidráulica de Turriano, y, entre otras descabelladas empresas, proponía nada menos que secar el mar con esponjas en las cercanías de Ostende, para facilitar a los ejércitos españoles el sitio de esta ciudad. Por otra parte, en la comedia *La paloma de Toledo*, atribuida a Lope de Vega, se ridiculiza a un cierto Galván, que propone construir canales de regadío a partir del río Manzanares, para fomentar la agricultura de la provincia de Madrid.

52. ALONSO FERNANDEZ DE MADRID, ARCEDIANO DEL ALCOR, op. cit., p. 566: "Quede aquí por memoria para adelante que este año de DLI se hizo en esta ciudad de Palencia un edificio aunque muy costoso, pero que podría ser adelante muy prouechosso, y fue ssacar parte del rrio pesde Usillos por un grande arroyo que he sizo. Y para ello se hizo una presa junto al soto de Usillos, que, según pareció por la cuenta, ella sola costó siete mill ducados: espérase que la mayor parte del término de esta ciudad se rregará cada año, lo cual será tan grande socorro en los meses de abril y mayo, que podría ser no auer año ninguno falto de pan; y luego en el mes de febrero siguiente, porque auía (gran segura), se rregó una buena parte de las heredades. El que con más calor y diligencia entendió en esta obra, y la puso en orden, fue Joan bázquez de agora, hijo de Gonzalo de agora capitán".

53. Ibidem.

54. En efecto, como relata el mismo Arcediano (op. cit., p. 603): "En el fin del

Por lo que se refiere a la navegación interior, la idea de efectuarla a través de canales, tal y como había propuesto Bustamante de Herrera, permaneció totalmente olvidada durante casi dos siglos. En tan largo período, solamente surgieron, de forma muy esporádica y circunstancial, algunas iniciativas para hacer navegables los ríos castellanos. Así, en la década de 1580, la coyuntura de la unión de España y Portugal propició la aparición de algunos proyectos para unir ambos países a través de la navegación fluvial. Como es sabido, el más famoso de estos proyectos fue el que elaboró el ingeniero italiano Juan Bautista Antonelli, para hacer navegable el Tajo desde Toledo hasta Lisboa<sup>55</sup>. Este mismo ingeniero presentó a Felipe II en 1581 una «Memoria sobre la navegación de los ríos de España»<sup>56</sup>, en la que, entre otros, se preveía hacer navegable el río Duero y alguno de sus principales afluentes, de manera que podrían quedar comunicadas por vía fluvial las principales ciudades castellanas, y, al mismo tiempo dispondrían de una salida al mar, a través de Oporto.

A comienzos del siglo XVII, coincidiendo con la estancia de la Corte en Valladolid, surgieron algunas iniciativas para hacer navegable el río Pisuerga, en la misma línea de lo que había preconizado el Regente Maximiliano más de medio siglo antes. Por aquellas fechas, según refiere Rafael Floranes<sup>57</sup>, un cierto Martín de Córdoba,

año de DLIII y principio de DLIII por más que quarenta días fueron casi en toda España tantas las humedades y lluvias, que los que agora son vivos no vieron cosas semejantes; lo de esta cibdad de Palencia no fue mucho, aunque el río Carrión en moliendas y puentes y huertas y heredades hizo harto daño, y especialmente que a causa de cierta pesquera que se hauía hecho para le regadío, el río salió de su madre, y se fue por otro cabo dexando en seco algunas casas de molinos cerca de Husillos”.

55. Una amplia reseña de este proyecto se incluye en la obra clásica de PABLO ALZOLA Y MINONDO, *Historia de las Obras Públicas en España* (Madrid, 1979), pp. 142-150. Asimismo, se recogen interesantes datos sobre este asunto en el trabajo de GLORIA SANZ SAN JOSE, “Comunicaciones interiores. Navegabilidad del Tajo, siglo XVI”, *Cuadernos de Investigación Histórica* (Madrid), 2 (1978), pp. 459-477.

56. El texto íntegro de dicha Memoria lo reproduce GLORIA SANZ SAN JOSE, art. cit., pp. 466-470. Acerca de la navegación por el Duero, se dice lo siguiente (p. 457): “Con la nabegación de duero se puede desde oporto y todo lo de portugal cabe ese río comunicar con zamora toro valladolid y hasta burgos y los demás rrios colaterales que entran en este y sus comarcas y unos con otros los que alcanzare la comunidad desta nabegación a diez y veinte y más leguas pudiese lo que comunica con esta nabegación comunicar con leon salamanca y ciudad rodrigo y sus comarcas y pasadas diez o ocho leguas se puede todo lo de la nabegación de duero susodicha comunicarse con la de tajo de guadiana sevilla guadalquevir y granada”.

57. RAFAEL FLORANES, op. cit., pp. 33-34.

impresor y vecino de Valladolid, dirigió a Felipe III un memorial en el que proponía hacer navegables los ríos Pisuerga y Esgueva, hasta su confluencia con el Duero, y proseguir la navegación por este río hasta Oporto, «para la saca de los frutos de Castilla la Vieja y Campos, con almacenes en Valladolid, eligiendo a ésta como centro, por plaza de comercio y puerto seco», lo que, en su opinión, supondría para esta ciudad «su restauración, y volver a darla el ser»<sup>58</sup>. Por la misma época en que se presentó este proyecto, se hicieron algunos experimentos prácticos de navegación por el Pisuerga, en las proximidades del Puente Mayor, en Valladolid, para que pudieran ser presenciados por el Rey desde su residencia del palacio de los Condes de Benavente, con objeto de suscitar su interés por este tipo de iniciativas<sup>59</sup>. La decisión de trasladar de nuevo la Corte a Madrid, a comienzos de 1606, paralizó la mayor parte de las citadas iniciativas. A pesar de ello, el Ayuntamiento de la ciudad, que se había interesado mucho en el asunto, consiguió que el Rey designara a los ingenieros Juan Bautista de la Baña y Jerónimo de Soto para que reconociesen el curso de los ríos Pisuerga y Esgueva, e informasen sobre sus posibilidades de navegación. Según Agapito y Revilla<sup>60</sup>, dichos ingenieros, acompañados del regidor del Ayuntamiento Diego de Enebro, recorriendo los ríos citados, y también remontaron el Carrión hasta Palencia, y el Arlanzón, hasta Burgos, durante los meses de octubre y noviembre de 1607. El 26 de noviembre de dicho año informaron ante el pleno del Ayuntamiento de los resultados de su viaje, y emitieron una opinión favorable sobre la navegabilidad de todos los ríos. En vista de estos informes tan alentadores, los regidores vallisoletanos acordaron que los citados ingenieros prosiguiesen por el Duero, hasta la ciudad de Zamora. Asimismo, resolvieron que el Escribano Mayor del Ayuntamiento recopilase en un expediente separado toda la documentación que hasta entonces

---

58. *Ibidem*, p. 34.

59. *Ibidem*, p. 35. En el Kunsthistorisches Museum de Viena se conserva un cuadro del pintor Juan Pantoja de la Cruz, fechado en 1602, en el que se incluye una vista del río Pisuerga, por el que navega una gran barcaza. Es posible que esta escena reproduzca uno de los experimentos de navegación a los que alude Floranes. Sobre dicho cuadro, véase el artículo de JESUS URREA, "Valladolid en un lienzo de Pantoja de la Cruz", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* (Valladolid), Tomo XLIV (1978), pp. 494-499.

60. JUAN AGAPITO Y REVILLA, "La navegación en Pisuerga y Esgueva", *El Norte de Castilla* (Valladolid), 1 de agosto de 1915, p. 3.

había generado este asunto, para poder disponer de una información exhaustiva, cuando se emprendiesen las obras. Sin embargo, a pesar de tan activas gestiones <sup>61</sup>, este proyecto de navegación fluvial que habría permitido intensificar las relaciones económicas entre cuatro provincias de la región castellana —las de Valladolid, Palencia, Burgos y Zamora—, no pudo llevarse a efecto, por falta de recursos financieros. Como apunta Agapito y Revilla, la rápida decadencia económica de Valladolid, y el progresivo endeudamiento de su Concejo, entre otros factores, contribuyeron decisivamente al fracaso de este proyecto.

Nada se volvió a intentar con respecto a la navegación interior en Castilla la Vieja, hasta mediados del siglo XVIII, cuando por iniciativa del Marqués de la Ensenada, dos siglos después del proyecto de Bustamante de Herrera, volvió a tomar cuerpo la idea de dotar a esta región de una red de canales navegables. Sin embargo, en la documentación sobre el Canal de Castilla en el siglo XVIII, no se encuentra ninguna referencia expresa al proyecto pionero de Bustamante de Herrera <sup>62</sup>. A pesar de ello, como ya hicimos notar, hay evidentes coincidencias entre el trazado del Canal del Pisuerga, tal y como lo concibió Bustamante de Herrera, y el del tramo entre Aguilar de Campoó y Dueñas, contenido en el Proyecto General de los Canales de Castilla y León, elaborado por el ingeniero Carlos Lemaur y Antonio de Ulloa entre 1751 y 1753 <sup>63</sup>. No obstante, no creemos que dichas coincidencias constituyan fundamento suficiente para aventurar la hipótesis de que el Marqués de la Ensenada y los ingenieros que planearon y dirigieron las obras del Canal de Castilla

---

61. MATIAS SANGRADOR VITORES en su *Historia de Valladolid*, (Valladolid, 1851) T. I, p. 591 y ss., aporta el dato de que en 1608 el Ayuntamiento envió a Madrid una comisión de cuatro regidores para gestionar el apoyo del Duque de Lerma y de Don Rodrigo Calderón a este proyecto de navegación fluvial. Pero a pesar de las promesas de estos influyentes personajes, tampoco tuvo éxito esta iniciativa.

62. No se puede descartar, sin embargo, que tales referencias lleguen a encontrarse algún día, pues la documentación de que actualmente disponemos sobre el canal de Castilla en el siglo XVIII es tan dispersa y llena de lagunas, que no permite hacer la citada afirmación de forma tajante.

63. Este "Proyecto General" se reproduce en JUAN MULLER, *Tratado de fortificación o Arte de construir los edificios militares y civiles*, Edición castellana con notas y adiciones de MIGUEL SANCHEZ TARAMAS, (Barcelona 1769), Tomo II, pp. 241-255 y lám. 22 A. Sobre la gestación de este proyecto y las primeras etapas de su realización hemos presentado una comunicación en el I Congreso de Castilla y León (Valladolid, 1, 2 y 3 de diciembre de 1982), cuyas Actas se publicarán próximamente.

en el siglo XVIII, conocían previamente el proyecto de Bustamante de Herrera. Pero por una extraña paradoja, a partir de la tercera década del siglo XIX empiezan a aparecer frecuentes referencias al proyecto de Bustamante de Herrera, con lo que éste salió del olvido en el que se encontraba desde hacía casi tres siglos. Cabe suponer que tan sorprendente como tardía recuperación se debió al hallazgo del expediente documental del proyecto de Bustamante de Herrera, en el Archivo General de Simancas, aunque no haya constancia expresa de este hecho.

La primera referencia conocida al proyecto de Bustamante de Herrera, se recoge en un Real Decreto de Fernando VII de 10 de septiembre de 1828<sup>64</sup>, por el que se mandaba constituir una comisión para estudiar la forma de transferir la empresa del Canal de Castilla a una compañía privada. No pasaba de ser una alusión retórica y autoencomiástica, pero se citaba expresamente la fecha de 1550, como la del comienzo de los primeros trabajos. Mucho más concreta, aunque con algún ligero error de cronología, es la referencia contenida en la obra erudita de Llaguno y Cean Bermudez, «Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración», publicada en 1829<sup>65</sup>. En ella, se atribuye a Bustamante de Herrera la paternidad originaria del proyecto, e incluso se cita el expediente documental conservado en Simancas. La tercera referencia que hemos encontrado entra de lleno nuevamente, en el terreno de la retórica y del falseamiento de la Historia. Se haya en el preámbulo de la escritura de constitución de la Sociedad Anónima por Acciones de Castilla, firmada el 20 de julio de 1842<sup>66</sup>, y está plagada de

---

64. Palacio, 10 de septiembre de 1828. Real Decreto de Fernando VII dirigido a Francisco Blasco, de la Mayordomía Mayor de la Real Casa. Archivo del Canal de Castilla (Confederación Hidrográfica del Duero, Valladolid), Caja 14, Carpeta 19. El preámbulo de dicho decreto dice textualmente: "Deseando mis gloriosos predecesores fomentar la agricultura y el comercio de las Provincias de Castilla la Vieja. proyectaron la apertura de un Canal de riego y navegación, que fertilizando sus dilatados campos, proporcionase al mismo tiempo la fácil exportación de los frutos que producen en abundancia. En el año de 1550 se hicieron los primeros ensayos: mas los obstáculos que ordinariamente se ofrecen en tales empresas detuvieron su ejecución, hasta que comenzada en el reinado de mi augusto tío el señor don Fernando el sexto..."

65. Vid. supra, nota 15.

66. Madrid, 20 de julio de 1842. Escritura de fundación de la Sociedad Anónima por Acciones del Canal de Castilla. Archivo del Canal de Castilla, Valladolid, Caja 16, Carpeta 29, Fol. 3 y 4: "...desde mediados del siglo XVI y en el último período del reinado del señor D. Carlos I, sin embargo del embarazo en que le tenía a la sazón las empeñadas y sangrientas guerras de Alemania e Italia, se concibió

prejuicios e inexactitudes. Para concluir esta relación habría que referirse a la breve alusión a Bustamante de Herrera y su proyecto que hace Evaristo San Miguel en su «Historia de Felipe II, Rey de España»<sup>67</sup> —publicada en 1844—, y, sobre todo, a la más amplia, contenida en el excelente artículo que Pasacual Madoz dedica al Canal de Castilla en su célebre Diccionario Geográfico<sup>68</sup>. No obstante, las

el proyecto de abrir en Castilla un canal de navegación que atravesara sus provincias desde las faldas de la sierra de Guadarrama hasta las montañas de Reinosa, (...) pero sobrevinieron los deplorables desaciertos, las aciagas violaciones de los fueros nacionales y la indolente a par que absurda administración con que para menoscabo y mengua del país, se marco la dominación de la dinastía austriaca en España, y cayó en profundo olvido la Empresa del Canal de Castilla, así como se abandonaron otros muchos proyectos de gloria nacional y de prosperidad común que habían empezado a plantearse”.

Este texto, aparte de recoger los consabidos tópicos y prejuicios de la historiografía liberal sobre la Casa de Austria, incurre en el error de atribuir al proyecto del siglo XVI, la misma amplitud que los del siglo XVIII. Estos últimos, preveían cubrir toda la cuenca del Duero con una red de canales, que partiendo del lugar de Olea, cerca de Reinosa, por el Norte, llegarían por el Sur hasta el camino del Puerto de Guadarrama, abierto en 1749. En cambio, el plan de canales de Bustamante de Herrera era de dimensiones mucho más modesta, pues, como sabemos, solamente se extendía desde Guardo y Aguilar de Campóo por el Norte, hasta Dueñas, por el Sur. El origen de esta confusión radica, muy probablemente, en que, en el mismo legajo de la sección de Estado del Archivo General de Simancas, donde se conserva el expediente del proyecto de Bustamante de Herrera, se encuentra también (folios 23 y 24), una “Relación de los parajes por donde han de correr los Canales de Castilla la Vieja”. Este manuscrito carece de fecha y firma, y aunque está ubicado entre documentación del siglo XVI, es evidente que, tanto por sus características paleográficas, como por su contenido, pertenece al siglo XVIII. En semejante confusión, fruto, sin duda, de una lectura apresurada, incurrió también el coronel José Aparici, cuando en 1846 mandó copiar este manuscrito junto con el expediente del proyecto de Bustamante de Herrera, para incluirlo en uno de los tomos correspondientes al siglo XVI —en concreto en el tomo 1.º de la sección 4.º— de la “Colección de documentos copiados en el Archivo de Simancas para escribir la historia del Cuerpo de Ingenieros”, que se encuentra actualmente en el Archivo Histórico Militar de Segovia.

67. EVARISTO SAN MIGUEL, *Historia de Felipe II, Rey de España* (Madrid, 1844), Tomo IV, Apéndice IX, p. 357: “Bustamante de Herrera dió principio al Canal de Castilla por los años de 1550, cuya obra no se suspendió por muchos años (?), aunque no continuó durante todo el reinado de este príncipe”.

68. PASCUAL MADDOZ, *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España...*, Tomo 6.º (Madrid, 1847), p. 173: “La idea de este canal y los primeros trabajos para su ejecución, son, por ciertos, bien antiguos. Remóntase su origen a la mitad del siglo XVI, época en que se emprendieron inmensos adelantos materiales, sin bien, por una fatalidad, ninguno llegó a concluir. Entonces, cuando el maestro Esquivel medía por triángulos la superficie de la Península, otros matemáticos e ingenieros reconocían y nivelaban el valle del Pisuerga y los campos de Valladolid; pero ni de aquellos trabajos ha quedado más que una desconsoladora noticia, ni de estos reconocimientos y nivelaciones quedó tampoco sino su memoria, cosignada en los expedientes de la administración. Las guerras de Felipe II, los desaciertos de Felipe III, las frivolidades de Felipe IV, y la nulidad de Carlos II, no permitían ni aún continuar lánguidamente lo que se había comenzado a tan buen tiempo y bajo tan favorables auspicios”.

noticias que en él se recogen sobre los antecedentes del Canal en la época de Carlos V, son mucho menos valiosas e interesantes que las que hacen referencia a los proyectos y realizaciones del siglo XVIII.

## 7. BALANCE Y SIGNIFICADO DE UN PROYECTO FALLIDO.

Es hora ya de resumir nuestras conclusiones sobre los diversos aspectos del proyecto de Bustamante de Herrera, y de hacer una valoración global de su significado. Dejando al margen los factores de tipo coyuntural que pudieron determinar la paralización del proyecto de Bustamante de Herrera —sobre la naturaleza de los cuales, como ya hemos advertido, sólo es posible hacer conjeturas—, nuestro juicio de conjunto sobre el mismo es que, básicamente, se trataba de un proyecto prematuro, que, por adelantarse a su tiempo, no se adecuaba a las condiciones objetivas del contexto histórico. Esta característica general, hace que, en nuestra opinión, el balance del proyecto haya de ser necesariamente ambivalente. En el saldo negativo hay que anotar las deficiencias técnicas y el mal planteamiento económico del plan radial de canales, que ya hemos subrayado, además de la falta de realismo, y del exceso voluntarismo de Bustamante de Herrera. Entre los aspectos positivos hay que destacar sobre todo el hecho de que por primera vez en la historia de la ingeniería hidráulica española, Bustamante de Herrera concibió un proyecto de navegación interior basado en la construcción de canales artificiales, que también podrían utilizarse para el regadío de las tierras de labor. De este modo, el riego y la navegación, que hasta entonces habían sido contemplados como aprovechamientos hidráulicos independientes, y hasta antagónicos, podrían ser perfectamente compatibles, e incluso complementarios. Pero, como hemos visto, este proyecto tan ambicioso se truncó, de manera que, en la práctica sólo llegó a contruirse un modesto canal de regadío en la provincia de Palencia, y cayó en el más completo olvido. Así permaneció durante casi tres siglos, puesto que ni siquiera los estadistas e ingenieros ilustrados que a mediados del siglo XVIII proyectaron y emprendieron las obras del Canal de Castilla —que, en cierto modo, venía a hacer realidad el viejo proyecto de Bustamante de Herrera—, parece que llegaron a conocerlo. Pero por una curiosa ironía de la Historia,

el expediente del proyecto de Bustamante de Herrera fue desempolvado por algún anónimo erudito a comienzos del siglo XIX. A partir de entonces, empezó a ser invocado reiteradamente como un precedente remoto e ilustre del Canal de Castilla, cuyas obras, tras haber sufrido una larga interrupción, se pretendían, por aquél entonces proseguir. El propósito no declarado de estas invocaciones retóricas era establecer, de forma totalmente acrítica, y sin que mediase ningún tipo de análisis histórico, una continuidad esencial en cuanto a objetivos y planteamientos, entre el proyecto de Bustamante de Herrera, y los planes y realizaciones de los siglos XVIII y XIX, para mayor gloria de Fernando VII y de la Compañía del Canal. Semejante manipulación histórica no llegó, sin embargo a tener ninguna influencia concreta en las dos últimas etapas de la construcción del Canal —de 1831 a 1835, y de 1842 a 1849, respectivamente—, pues a aquellas alturas del siglo XIX, el proyecto de Bustamante de Herrera era ya pura arqueología, y, además, los dos tramos que quedaban por hacer —el de Paredes de Nava a Medina de Rioseco, en el Ramal de Campos, y el de Dueñas a Valladolid, en el Ramal del Sur—, no habían sido previstos por el citado ingeniero.

Este fue pues, el extraño destino del proyecto pionero de Bustamante de Herrera, que no fue aceptado en su época, y cayó en un prolongado olvido después, para ser recuperado de forma inesperada y un tanto artificiosa, en el siglo XIX.