

Comentarios al artículo «Dos investigadores en busca de un autor: el pseudo-Juanelo Turriano de José A. García-Diego»

Por JOSE A. GARCIA-DIEGO

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

JULIO PORRES, CARMEN BERNIS,

JOSE A. FERNANDEZ ORDOÑEZ y NICOLAS GARCIA TAPIA

Contestación de ANGEL DEL CAMPO

JOSE A. GARCIA-DIEGO

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

(*) Tengo, en primer lugar, que agradecer las amables palabras que Angel del Campo me dedica, así como al libro que escribí, en colaboración con el eminente filólogo Juan A. Frago. En lo que a mi se refiere creo que exageradas; quizá por mi antigua y muy cordial amistad con este notable ingeniero humanista. Por ejemplo, en el lugar donde trabajo, está enmarcada una bella acuarela suya, que formaba parte del Anejo que redactó y que versaba sobre el paisaje, en el que fue el primer proyecto de autopista hecho en España y que hubiera ido de Madrid a Ocaña. Se hizo, bajo la dirección del Ministerio de Obras Públicas, por una Sociedad, Keluba, de la que yo era uno de los dos directores; creo que en 1964. Además, nuestros encuentros para tratar de asuntos artísticos e históricos han sido muchos. Y siempre he leído, con gran interés, sus importantes y a menudo publicaciones.

La segunda parte de su artículo, dedicada a la iconografía, es excelente. Reconozco que es muy probable estuviera yo equivocado en cuanto a que el texto se escribiera primero y luego fuera completado con los dibujos. Quizá confirme esto, al mismo tiempo que reduzca el período, hasta ahora supuesto, en que se escribió la obra, el análisis paleográfico. Y ya que me he referido a la datación, diré que la de mi estudio, que constituye el prólogo del código, citada por Angel del Campo (Pág. 197) es exac-

ta. Pero en «Un autor aragonés...» (pág. 106) la amplió a 1585-1610, con 1590-1600 como tramo de mayor probabilidad. En cambio no veo ninguna prueba de la intervención Gómez de More en la contratación de dirección de los escribanos; más bien dudo de ella, por varias razones, quizá la principal los años en que vivió este personaje.

El estudio de mi amigo es excelente, imparcial y —como debería ocurrir siempre, Dios mío—, basado en la razón y en la duda metódica. Por otra parte, sé poco de estas materias y él mucho, como demuestra su acertada y reciente elección para la Real Academia de San Fernando. Por cierto tan conectada con nuestro Betancourt. Aprovecho la ocasión para agradecerle, sus amables citas a mi padre, en el discurso de recepción (20).

Es curioso y, además, demuestra el buen gusto de ambos, el que Angel del Campo considere como la figura más bella la de «... dos fabricantes ladrilleros... una pequeña obra de arte digna de un pintor profesional...» (fig. 8 de su artículo). Pues bien, en la monografía de Ladislao Reti (21) no se reproducen más que cinco dibujos y este es uno de ellos; y además el único que no representa una máquina o estructura.

Como en sus otras obras la prosa es muy

(20) «LOS SOPORTES GEOMETRICOS DEL ESPACIO ESTETICO». Discurso de ingreso del Académico Electo Excmo. Sr. D. Angel del Campo y Francés. Madrid MCMLXXXIX.

(21) «The Codex of Juanelo Turriano (1500-1585)» *Technology and Culture*, Vol. 8, n.º 1, Chicago 1967.

(*) Los números de las notas y figuras, continúan los del artículo de Angel del Campo.

buena. Y le felicito por el trozo literario denominado «Y va de cuento...» que, además de un atisbo, al que después me referiré, es muy ingenioso. Y el hacer amena una monografía histórica especializada para que también pueda interesar al lector medio ilustrado, es cosa que me agrada. No así a muchos de nuestros colegas que intentan —y quizá logran— prestigio, utilizando un lenguaje complicado y palabras no usuales, cuando no vienen a cuento desde luego, (ahora la que más se lleva es epistemología).

Ya había yo notado, aunque no creo lo escribiera y el mérito, por tanto, le corresponde, la gran escasez de referencias a la religión. Aunque no tengo conocimientos suficientes para saber si ello era tan obligado como dicen ciertos historiadores. Y tampoco es del todo seguro que se trate de una versión definitiva; asimismo son agudas las observaciones sobre el edificio, con cruz y bandera, que se repite en varias ilustraciones.

La última parte, titulada «Adenda iocosa» suministra, como la primera, algunos argumentos, que no repito, para el asunto de la autoría, del que voy a ocuparme en lo que sigue. Aunque no estoy seguro de que todos los autores de la época mostraran una gran despreocupación por los funcionamientos imposibles...

Tendré que volver a las últimas actividades de García Tapia, referentes a su Lastanosa, pero ahora aprovechando la hospitalidad de la Revista de Obras Públicas, voy a indicar los nuevos descubrimientos que he hecho, desde que se publicó nuestro libro, y que remachan mi opinión sobre el problema de la autoría.

En mi estudio preliminar a la edición del manuscrito, yo fijé una serie de condiciones que, a mi entender, debería cumplir el autor. Y esto, después de haber dedicado a trabajar sobre ello, aunque sea parcialmente, una serie de años. Analizando, cuidadosamente, bastantes partes del texto que, además, había leído entero cuatro veces: lo que tiene un mérito, aunque sea mínimo, pues relega algunas de las obras de Marx, a la categoría de novelas divertidas a escoger para las vacaciones.

Pongamos que fueron del orden de ocho o diez condiciones; es difícil, inútil y quizá impo-

sible, contarlas exactamente. Desde entonces, algunos especialistas, bien preparados, las han analizado o perfeccionado, pero sin negar ninguna. Fui yo mismo el que hice constar el abandono de la hipótesis de una colaboración de Sitoni, aunque sólo estaba indicada como una posibilidad, afirmando no había prueba alguna. Todo esto consta en «Un autor aragonés...».

Pues bien, Lastanosa no cumple **absolutamente ninguna de las condiciones** —salvo la de ser aragonés—. Y aunque no creo pueda aplicárseme la frase que Valery atribuye a su personaje Mr. Teste, «*La tontería no es mi fuerte*», el estar **totalmente** equivocado, después de tan larga y laboriosa investigación, es quizá más difícil que el acertar siempre.

Después de aparecer nuestro libro, he encontrado dos pruebas más, que van a continuación.

García Tapia cita (22) tomándolo correctamente de Uztárroz, lo que sigue: «*El 5 de octubre de 1571, aprueba las obras de Juan Pérez de Moya, sobre Aritmética y Geometría para uso práctico*». Y, en nota, se refiere a que el manuscrito se encuentra en la Biblioteca Nacional y hasta da la exacta signatura. Pero no lo copia y yo voy a hacerlo.

OBRAS DEL BACHILLER JUAN PEREZ De Moya. En que se tratan cosas De Arithmetica y Geometría y Astronomía y Cosmographia y philosophia natural.

C.R.M.

Vi por mandato de V. mag^d los dos escritos del bachiller Juan Pérez de moya repartidos en tres partes. En la primera, que son diez libros, trata largamente de todo lo que toca a números; en la segunda, que son quatro libros, de lo que toca a medidas. En lo uno y en lo otro ha recopilado en nuestra lengua lo que muchos autores en muchos libros y diversas lenguas han escrito. En la tercera parte, que son tres libros, trata de algunas cosas tocantes a Mathematicas y Philosophia. Por ser la obra de mucho trabajo y que puede ser útil, y por no

(22) «Pedro Juan de Lastanosa y Pseudo Juanelo Turriano». Llull, Vol. 10 (n.º 18-19), Madrid 1987, pág. 59.

haber hallado en ella cosa alguna que pueda ofender, me parece que V. mag^d pueda dar licencia para que se imprima, o todo junto, o cada parte por sí, como lo pareciere al author.

Fecha en Madrid a 9 de octubre de 1571.

Humilde criado y vasallo V. mag^d.

Pedro Juan de Lastanosa

Este es otro ejemplo más a añadir a los que doy en «Un autor aragonés...». Si se abren al azar, como los protestantes hacen con la Biblia, «Los veintiún libros...», ello debe bastar al lector para ver que ambos textos no son de la misma mano. Y si ya busca con un poco más de cuidado, verá que tampoco tienen los autores conocimientos parecidos de matemáticas (23).

Pero la segunda prueba es aun muchísimo más clara y contundente. Leyendo un interesante libro inglés, que se refiere a la ciencia y a la técnica en la época de Felipe II encontré, en nota (24), la referencia a una carta de Lastanosa dirigida a un corresponsal innominado, de fecha 13 de enero de 1568. Está en la British Library (Londres), y mi buen amigo Alex Keller, cuya intervención, en lo que quizá podría denominarse «redescubrimiento» del códice, y que llevó después a que yo lograra se imprimiera, es bien conocida, me ha proporcionado el correspondiente microfilm. Reproduzco, a continuación, la misiva.

Lastanosa
13 enero

Señor

En el libro de las longitudes de Sanctacruz, donde piensa poder dar la longitud por la distancia de la luna al grado ascendente, para verificar su regla trae por exemplo las distancias que hay de Genova hasta Mexico pore(l) levante, y dize que la halla de catorze horas y media que son 217 gra. 30 m. y esta cueta por el

(23) Ver la opinión de M. Nordon. «Un autor aragonés...», págs. 112 y 125.

(24) Davis C. Goodman «Power and Penury, Government, Technology and science in Philip II's Spain». Cambridge University Press 1988, pág. 82, n.º 15. La signatura de la carta es BM ADD. Ms. 33, 983 ff. 267-268.

poniente de Genova a Mexico restarian nueve horas y media, a lo(s) 142 gra. 39 m que faltan para el cumplimiento de todo el circulo. Y quitando 22 gra. 38 m que Genova diffiere de Sevilla, resta que conforme a la cueta de Sanctacruz Sevilla distaria de Mexico 119 gra. 52 m que son casi ocho horas.

Lo qual no solamente es falso y de falsos principios deduzido, pero ahora esta distancia excede en mas de quinze grados a la cueta mas generosa que hastaqui vu(l)l germete se ha recebido: y a la cueta de algunos, que dizen haver hecho por eclipse observacion mas sabia que los pilotos (que por la mayor parte se alargan en sus viages) excede casi en dos horas: poniendo a Mexico casi 30 grados mas al poniente de lo que algunos dizen questa. Y espero que con el tiempo se aberiguara que Mexico no dista de Sevilla mas de seys hsta seys horas y media. Este error seria en notable perjuizio de la justicia de su mag^d en la demarcacion de las Molucas. Y por haver en Sanctacruz cosmographo mayor de su mag^d, y son conocido en muchos años que ha estado este exercicio di este libro ansi pareciese, podría dar que (hablar (o dar argumentos). Esta palabra se lee mal. El autor inglés traduce something to talk about) a portugueses. Guarde mi señor la (ilegible) y muy reberenda persona de v.m.

En Madrid XIII de enero 1568
Besa las manos de v.m. Su servidor
Pedro Juan de Lastanosa

Reproduzco la segunda página (fig. 12).

*Señor
Cosmographo mayor de su mag^d, y son
conocido en muchos años que ha estado este exercicio.
Si este libro ansi pareciese podría dar que
se hablar a portugueses. Guarde mi señor
la muy reberenda persona de v.m.
En Madrid xiii de enero 1568
Besa las manos de v.m.
Su servidor*

*Pedro Juan
De Lastanosa*

Figura 12.

Creo que este documento es quizá el más importante de todos los que he aportado hasta ahora, incluyendo aquellos que aparecen en nuestro libro, para demostrar mi tesis. Dirigido seguramente a un personaje de alta categoría, demuestra unos grandes conocimientos tanto de astronomía como de geografía, e interviene en un asunto político de mucha entidad, reforzando con sus argumentos, los derechos entonces controvertidos de la Corona española sobre las Molucas, que hoy forman parte de Indonesia.

Recordemos —Angel del Campo lo cita— que el autor de «Los veintiún libros...» escribe: «*tengo entendido que Sevilla tiene un río muy grande que le llaman Guadalquivir*», ¡**tengo entendido!** Y creo que, en toda la obra, sólo hay una referencia a algo que ocurre fuera del continente europeo y está al principio del Libro 11: «... y por que es casi uno de los más necesarios Artificios son los molinos, para aver de ayudar a sustentar la vida humana por que vemos aun entre los barbaros, como era en las Indias Occidentales que no tenían molinos para molar sus mayzes avian inventado unos molinicos (como los que muele las mostaças) para molar sus simientes».

Por cierto que Juanelo hizo, para este asunto de la longitud, la observación de los eclipses de 1577.

Creo sinceramente que, aun retorciendo al máximo la mente y haciendo cualquier tipo de análisis, es imposible creer que la misma persona escribió la carta y el tratado.

Y como quizá, ya que trato de estilo, alguien quiera contrastar la primera parte de nuestro libro, filológica, con la segunda, escrita por mi, voy a contar una anécdota. Cuando Frago y yo, acordamos nuestra colaboración —su nombre me había sido sugerido, diciéndome era el mejor especialista de dialectos aragoneses, tanto en España como fuera de ella, por un ilustre miembro de la Real Academia Española— decidimos que él se ocupara, **principalmente**, de la parte idiomática, y yo de la autoría; pero sin establecer una división rígida. Pues bien, recién publicado el libro, charlábamos en mi biblioteca y me permití decirle: «He llegado a la conclusión de que su análisis filológico, es más du-

ro con la hipótesis Lastanosa que el mío». Me contestó sonriendo; «De acuerdo, pero para esto hay que saber leer entre líneas». Bajo mi exclusiva responsabilidad, afirmaré que esto no está al alcance de todo el mundo.

* * * *

Tengo que dejar constancia, aunque las decisiones de personas oscuras como yo, no suelen interesar, que esta es la última vez que escribo sobre Lastanosa, aunque García Tapia presente algún comentario al artículo de Angel del Campo, cosa que desconozco o se refiera, en otro lugar, al tema. Sigo estando absolutamente seguro de que no escribió «Los veintiún libros...». Pero estoy cansado de que, desde hace años, todos mis razonamientos sean negados, creo que sin base alguna.

Afirmo esto, sin el menor rencor hacia Nicolás García-Tapia. Le deseo toda clase de éxito en la vida personal y familiar. También en sus estudios históricos y en su actividad docente.

* * * *

Sin embargo, los estudios sobre este código, una de las más grandes aportaciones españolas a la técnica, van a continuar. Una Fundación, de investigaciones históricas, tiene ya encargada una monografía paleográfica a un importante especialista, y creo está bastante adelantada. También comienza ahora un historiador a ocuparse de la autoría; quizá necesiten un segundo. Pero en lo que todos ellos escriban, no tendré parte...

Al verdadero autor podría aplicársele la frase de Cajal, cuando la ciencia germánica dominaba en el mundo: «Cuando un aragonés se decide a tener paciencia, que le echen alemanes» (25).

* * * *

Para no terminar con algo de tono tan polémico, contaré un caso en el que yo tuve la posibilidad de equivocarme. Mi buen amigo vasco Justo Gárate, gran historiador y catedrático

(25) Pedro Laín Entralgo. «Cajal, Unamuno y Marañón. Tres españoles.

tico en la Facultad de Medicina de la Universidad de Mendoza (Argentina), me indicó que en su libro —que por cierto habría que reimprimir— «El viaje español de Guillermo Humbolt (1799-1800)» (26) aparece lo siguiente, escrito por este gran hombre: «*En general hay en España una cantidad de obras interesantes en manuscritos. Por ejemplo Lugo ha comprado en una subasta, por poco dinero, una buena obra de Arquitectura, del conocido Juanillo*». Estanislao de Lugo fue un personaje interesante, entre otras cosas diplomático y jansenista (27).

Pensé entonces que tenía un nuevo eslabón en la aún no aclarada cadena de cambios de propietario del código del Pseudo Juanelo. Pero inmediatamente me di cuenta de que estaba equivocado. En efecto, el bibliotecario mayor de la Biblioteca Real Juan de Santander, intentó imprimirlo y pidió su parecer a Benito Bails en 1777. Sin embargo, lo que tenía Lugo quizá fuera una obra, hoy perdida, de Turriano.

JULIO PORRES

Director de la Real Academia de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo

Dice un viejo refrán castellano que algo tendrá el agua, cuando la bendicen. Algo así podríamos decir del genial cremonés Juanelo Turriano; pues por él conocí al Dr. Ladislao Reti, experto investigador de la vida y obra de aquél, iniciador de la primera biografía del ingeniero-relojero (que quedó nonnata por serle encargada la edición y estudio del **Código de Madrid**) y de la más fiable reconstrucción lograda hasta ahora del Artificio toledano, obra ésta en la que colaboré en la medida de mis escasas fuerzas. Y por ser yo entonces algo así como el cónsul de Reti en España —él residía entonces en Sao Paulo primero y luego en Los Angeles— conocí también a José Antonio García-Diego. Gran ingeniero de caminos, gran investigador de la Historia de la Técnica y gran amigo de sus

(26) Patronato Hispano Argentino de Cultura, 1946.

(27) Georges Demerson. «Un canarien éclairé: Don Estanislao de Lugo (1753-1833)» *Melanges a la memoire de Jean Sarrailh*, París 1966, págs. 311-329.

amigos, entre los que tengo el placer de contar.

No sé cómo llegó a oídos de García-Diego la conferencia de 1967 dada por Reti en Toledo, en la que presentó la maqueta, todavía parcial, del Ingenio juanelesco. Y habiendo encomendado el entonces MOP a la sociedad que García-Diego dirigía (Onuba) el proyecto de reconstrucción del Artificio, por ese consulado honorario tuvimos «fatalmente» (en realidad, venturosamente) que entablar relaciones que en principio fueron, digamos oficiales y luego de amistad cordialísima y sincera.

A través de más de veinte años he ido conociendo los artículos, libros y conferencias que en España y fuera de España ha ido elaborando García-Diego sobre diversos temas de la historia de la técnica y los técnicos del pasado. Especialidad ésta poco cultivada entre nosotros, aunque esta benemérita ROP la haya apoyado siempre y, desde hace más de un siglo, sus páginas están generosamente abiertas a toda colaboración seria sobre esta especialidad histórica. Con su liberal sistema de publicar también las objeciones a los artículos que inserta, han contribuido en gran medida a que sus autores practiquen siempre el respeto a la opinión ajena y la honesta rectificación de la propia cuando así proceda. Así he podido apreciar en García-Diego sus constantes y prudentes avances en este difícil camino que comienza en los «Veintiún Libros...» y su posible autor; camino que, como casi todos ellos —y un ingeniero lo sabe muy bien— obliga a veces a desviarse de la idea primera o incluso a desecharla, si resulta que hay otra más acertada.

Recuerdo que el doctor Reti, en una de nuestras primeras entrevistas, me expresó su satisfacción al conocer que un especialista alemán en marcas al agua españolas admitía que el papel en que están escritos los «Veintiún Libros...» era de la época en que Juanelo Turriano pudo escribirlos, por lo que Reti estaba animado a editarlos. Edición que debía haberse hecho mucho antes y en España; omisión ésta que él, aunque lo disimulaba en forma cortés pero perceptible, no dejaba de sorprenderle. Dejó a un lado por entonces su estudio, dedicado de lleno al Artificio primero y luego al **Código de**

Madrid, ya que el Gobierno español le encargó su transcripción y análisis, como especialistas en Leonardo y único que actuó honradamente en aquella turbia **evasión** de su texto, y además, reclamado por sus actividades profesionales, por ser un químico y un botánico excepcional.

Por último, supe que había aceptado con García-Diego un cambio radical en su primera opinión: no era Juanelo el autor de este valioso tratado de hidráulica. Ni de la portada —lo que siempre estuvo claro— ni del resto del manuscrito.

Por qué llegó a este convencimiento, nunca me lo dijo. Ausente de España y con salud precaria, nuestra correspondencia se espació bastante. Pero es seguro que su cambio de idea surgió, precisamente, por sus conversaciones con García-Diego sobre el tema, al expresarle éste las razones en contra de la atribución tradicional, basada simplemente en la portada y, porque no, en la fama que el Artificio proporciona al gran relojero del Emperador, haciéndole paradigma de todos los ingenieros y técnicos que los Austrias trajeron y apoyaron con todo interés. Interés éste que no ha sido bien reconocido todavía por la Historia como se merece, pese a demostrarlo con hechos conocidos y sorteando sus graves dificultades financieras.

En esta obra de Frago y García-Diego queda bien claro, en mi opinión, que Juanelo no escribió los «Veintiún libros...». Y que todavía no se sabe quien fue su autor, aunque se han localizado una serie de circunstancias personales del autor ignorado que habrán de coincidir, en su día, con un nombre propio que por ahora desconocemos. Hay ya varios intentos de identificación; expertos en cortés discrepancia y con igual cortesía rebatidos, como debe ser (no siempre lo es, por desgracia) en el trato entre científicos que sólo buscan la verdad y no el lucimiento; y, menos aún, la descalificación del que no piensa igual. Es definitiva, tenemos un gran marco; sólo nos falta el retrato.

Otro mérito tiene la obra de Frago y García-Diego. Es el feliz resultado de la colaboración entre un científico y un humanista, cada uno redactor de los temas de su especialidad pero compenetrándose y coincidiendo plenamente

en los resultados. La vieja dicotomía entre Ciencias y Letras, entre las áreas del **ser** y del **deber ser** está superada hace tiempo y García-Diego ha seguido con fruto este sistema en varias investigaciones colectivas, algunas aparecidas en esta misma ROP, como el «Estudio conjunto de la presa de Consuegra». Como se plasmó hace muchos años en el famoso árbol que sirve de emblema al CSIC, el saber es uno, aunque de él nazcan muchas ramas.

Sólo nos resta alentar a los autores de este libro modélico para que prosigan en su tarea. Todos los lectores del **Pseudo-Juanelo** estamos deseando saber quién escribió los famosos «Veintiún Libros...». Una obra capital como ésta debe completarse con el nombre, apellido y biografía de quien lo escribió. De su importancia es una muestra la polémica entre García Tapia y García-Diego, a la que aporta datos importantes, además de una parte disfrazada de humor, Angel del Campo, tan buen ingeniero como acuarelista, historiador y crítico de arte. Que cunda este ejemplo y que, los que sepan y puedan hacerlo, aporten también sugerencias a este penúltimo capítulo de la investigación.

Para terminar, me refiero a la parte del artículo que motiva estas ideas, referente a la iconografía. Es éste un estudio valioso en el que se advierte, como era de esperar, el saber artístico de Del Campo, saber teórico y práctico bien demostrado. Su atribución a varias manos distintas de los dibujos de los **Veintiún Libros** me parece indiscutible; basta comparar el de la página 122 con el de su opuesta, 123, en la que, por cierto, los tres topógrafos representados llevan atuendos y sombreros muy distintos, lo que parece un alarde del diseñador. Los grabados de tipo arquitectónico o geométrico son, sin duda, de otro autor, no siempre seguidor de las leyes de la perspectiva por cierto (vid. págs. 170 y 171), proponiendo además cimentaciones tan sorprendentes (y supongo que desusadas) como la de la página 165.

También resulta que era peor dibujante el que hizo los ingenuos y casi infantiles paisajes (no carentes de gracia por su misma ingenuidad) en los que vemos que los manantiales suelen brotar en las cumbres (lo que desgraciadamente no

es cierto) y los ríos no se sabe muy bien si corren de derecha a izquierda o al revés. García-Diego ha señalado ya la existencia de máquinas imposibles; yo añadiría de obras inútiles, como el acueducto de la pág. 238, en el que el primer tramo desde la letra A está de más; o el azud de la página 251 que, sin ser nosotros técnicos, parece que debió dejarse más terminado y representar hacia donde va el agua y que ésta no se escapaba por un extremo. También creemos imposible para la época hacer el taladro curvo de la página 209.

Lo que ya no vemos tan claro es la opinión de Del Campo de que los dibujos se hicieran antes que el texto. Ello precisaría que los dibujantes calcularan, caso por caso, el sitio que iba a ocupar la escritura, tarea nada sencilla por depender, no sólo de la extensión, sino del tamaño de la letra, escrita además por varios amanuenses. Parece más fácil escribir primero, dejando huecos adecuados (a la vista de un boceto sencillo) y luego trazar el dibujo, aunque a veces tuviera que invadirse en parte el texto.

Pero ello no resta mérito alguno al minucioso estudio de Del Campo sobre una parte tan importante de los *Veintiún Libros*. Estudio que completa la doble investigación de García-Diego y Fago y que, cuando se consiga identificar al **arquitecto hidráulico**, supondría un nuevo capítulo de gran interés.

CARMEN BERNIS
Doctora en Filosofía y Letras

Como comentario a este notable artículo, diré que algunos de los personajes representados en los dibujos que ilustran el *Pseudo-Juanelo* delatan en su traje que la fecha en que se realizaron no puede ser anterior a 1590 (y si lo fuese, lo sería tan sólo dos o tres años, pero no más). El más interesante es un personaje representado en la página 123 que denota en su vestido una categoría social superior a casi todos los otros que aparecen en el mismo códice. Viste —empleando la terminología de la época— jubón, calzas con abultados muslos formados por cuchilladas, cuello de lechuguilla, sombrero y un herreruelo. Para cualquier conocedor del

arte del siglo XVI es fácil reconocer en esa figura la moda española de la época de Felipe II. Lo que ya no es tan fácil es que sepa captar algunos detalles muy significativos para una fechación más precisa, pues no existe por el momento un estudio especializado sobre el traje español de esa época (el primero será el que publicaré yo en breve con motivo de la exposición de Sánchez Coello que prepara el Museo del Prado). Tomando como base un muy elevado número de retratos de corte de fecha conocida y la información que dan algunos textos coetáneos, es posible seguir, año tras año, los pequeños cambios de la moda a lo largo de la segunda mitad del siglo XVI. La moda cortesana era la que daba la pauta a seguir, por lo tanto no es de esperar que un personaje como el representado en el *Pseudo-Juanelo*, que ni es noble ni un príncipe, vista hacia 1565-75 (que es la fecha que da para el códice García Tapia) según una moda que apareció por primera vez en la corte quince o veinticinco años después. En los años setenta, los llamados muslos de las calzas se habían acortado hasta dejar totalmente al descubierto los muslos de las piernas y tenían una prominente bragueta, elemento introducido en el traje español reinando Carlos V, signo de virilidad del que no se prescindía **nunca**, y que se dejaba asomar **siempre** aun cuando se vistiese sobre el jubón una ropilla de faldilla larga. La gran novedad que trajo la moda de los años noventa fue reducir drásticamente el tamaño de esa bragueta, hasta hacerla desaparecer a la vista, como en el caso de nuestro personaje. También fue hacia 1590 cuando se produjo un cambio en la forma de los muslos de las calzas: se alargaron de nuevo hasta cubrir parcialmente los muslos de las piernas, y en lugar del contorno redondeado que antes tenían tomaron otro, con su máxima amplitud en la parte inferior, donde terminaban en una superficie horizontal. Este mismo modelo de calzas es el que lleva un personaje de la página 143, más toscamente dibujado.

Las que el señor García Tapia (28) llama amplias gorgueras (que entonces no se llamaban

(28) Crítica a «Un autor aragonés...» Investigación y Ciencia, abril, Barcelona 1989, pág. 104.

así) efectivamente son típicas del traje de corte de fines del siglo XVI y principios del XVII, pero ello no implica que todos los que seguían más o menos de cerca la moda cortesana las llevaran necesariamente. Es fácil encontrarlas en los retratos de los grandes señores, pero existen **ejemplos fechados en esos años** de personajes que no son infantes, reyes ni nobles y que llevan un cuello de lechuguilla de tamaño muy moderado. Es siempre posible encontrar ejemplos de personas que visten según una moda cuyo apogeo ha pasado ya en la corte, pero lo que no tiene sentido (y este es el caso del Pseudo-Juanelo) es que vistan según una moda que aparecería quince o veinte años después. Los que llama greguescos (que no son greguescos sino calzas) acampanados hasta la rodilla se pueden encontrar también en retratos de reyes e infantes a fines del siglo XVI y principios del XVII, pero no siempre llegan hasta la rodilla. Los hay de diferentes largos; los más cortos hasta medio muslo, pero no tan cortos como en los años en que el señor García Tapia quiere fechar el códice. Si dispone de documentación que pueda rebatir lo que aquí digo, tendré mucho gusto en cotejarla con la reunida por mí.

JOSE A. FERNANDEZ ORDOÑEZ
Dr. Ingeniero de Caminos C. y P.

Como comentario al artículo de Angel del Campo, amplió mi referencia al tratado de Palladio, que se cita muy brevemente, en las págs. 104 y 106 de «Un autor aragonés...»

En la pág. 161 del «Libro Sexto» del Pseudo Juanelo Turriano (PJT) (29) aparece un dibujo en la mitad inferior que es casi idéntico al dibujo superior de la pág. 17 del **Libro Terzo** de **I quattro Libri dell'architettura** (QLA) que publicó Palladio en 1570 en Venecia.

En efecto, se producen entre ambos dibujos de celosías las siguientes coincidencias:

- Siendo ambas celosías de madera, se usan elementos metálicos en la zona inferior de los montantes para unir y rigidi-

zar los nudos que forman jácenas, montantes y tirantes.

- Incluso se utiliza la letra B en el mismo lugar para designar esta unión. Asimismo se utiliza la letra C para designar el cordón inferior en idéntico lugar.
- Sobresalen los montantes verticales por arriba del cordón superior.
- En la figura dibujada por Palladio hay 8 recuadros (4 a cada lado), y en la figura del PJT hay 10 recuadros (5 a cada lado), y en ambos casos con diagonales inclinadas de modo simétrico, siguiendo los esfuerzos de compresión con cargas uniformes. La diagonal que completa la cruz de S. Andrés en el recuadro n.º 5 empezando por la izquierda (de la referida figura del PJT) es un dibujo añadido, evidentemente posterior, ya que no está puesta de modo simétrico (al ser pares los recuadros), y además porque su trazo es claramente diferente al resto, y no tiene sentido estructural que lo justifique. Este podría ser el ejemplo más claro para sospechar que el autor del PJT conoce muy bien **I quattro Libri** de Palladio, y por consiguiente los dibujos de las págs. 17 y 18 del **Libro Terzo** en los cuales los recuadros aparecen con diagonales cruzadas para responder a la reversibilidad de los esfuerzos, lo que no sucede con las estructuras anteriormente analizadas que teóricamente sólo soportarían sobrecargas uniformes repartidas en toda la superficie.

Por otra parte, y refiriéndome todavía al dibujo de la mitad inferior de la pág. 161 del PJT, en un epígrafe de acueductos como es el «Libro Sexto» del PJT, no viene a cuento colocar esta estructura de puente de tablero inferior, prácticamente imposible de utilizar como acueducto, ya que tiene una rasante simétrica, parabólica o circular, pero con fuertes pendientes a ambos lados, es decir, con la clave como punto más alto de la rasante, solución que podría justificarse para eliminar las aguas de lluvia en el tablero de un puente, pero absurda si se quiere utilizar para sostener un cajero de acueducto.

El propio autor del texto de PJT lo reconoce

(29) Las páginas que cito del PJT se refieren a la numeración de la edición de José A. García-Diego.

implícitamente cuando se refiere a esta celosía como una armadura «a modo de puente». Además es curioso observar cómo la sutileza de la contraflecha con que Palladio dibuja la rasante de su puente nada tiene que ver con la torpeza de quien la copia, es decir, el autor del PJT. Es evidente que Palladio proyecta su puente con una ligerísima contraflecha, no por cuestiones funcionales, sino únicamente por estrictas razones estéticas, para evitar el conocido efecto de panza cóncava que producen los tableros totalmente horizontales. Pero el autor del PJT, como todo mal copista, no entiende de estas finezas estéticas y transcribe la figura exagerando la contraflecha de un modo burdo, y lo que es incomprensible, nos pretende convencer que este puente de rasante abombada es conveniente para ser utilizado como acueducto.

A Palladio no le importa reconocer que este puente en celosía de madera no es invención suya, aun cuando no exista ninguno de este tipo en Italia, antes de la publicación de sus QLA, confesando sin rubor tener noticia de él por Alejandro Picheroni, quien había visto uno similar en Alemania. Sin embargo, el autor del PJT no cita a Palladio, quien es sin duda el introductor y divulgador en el Renacimiento de estas estructuras para puentes resueltas con celosías de madera.

Por otra parte, la figura superior de la misma pág. 161 del «Libro Sexto» del PJT y la figura de la pág. 239 del «Libro Octavo» recuerdan vivamente las cerchas utilizadas para la construcción de las bóvedas de San Pedro diseñadas por Antonio de Sangallo y en general las cerchas de madera para cubiertas utilizadas por la mayoría de los ingenieros renacentistas a lo largo del siglo XVI, con elementos formando triángulos acoplados hasta constituir una cimbra o cercha cubierta, aunque siempre en el PJT dibujadas con un inevitable mal ángel que preside todos los diseños.

El dibujo inferior de la pág. 160 del «Libro Sexto» del PJT, de gran originalidad, parece inspirado en el de la pág. 14 del **Libro Terzo** del QLA correspondiente al puente de César sobre el Rhin, que a su vez es citado en las págs. 424 y 425 del PJT, tal como hace Palladio en su **Libro Terzo** y con comentarios parecidos.

En la pág. 422 del «Libro Quince» del PJT se alude al sentido equitativo que debe tener todo puente, es decir, igual de cómodo para todos los vecinos, en un lugar visto, no escondido, ortogonal al río, etc., es decir, ideas y argumentos todos ellos que están inspirados por no decir copiados literalmente de Palladio.

En la figura superior de la pág. 427 del «Libro Quince» del PJT se muestran estructuras de puentes que están probablemente tomadas de ejemplos suizos y austríacos.

La figura inferior de la pág. 434 del «Libro Quince» del PJT está copiada directamente de la figura de la pág. 18 del **Libro Terzo** de Palladio. La única diferencia es que los recuadros extremos de la figura del PJT no son completos, y sí lo son en cambio en el dibujo del QLA en que la estructura se apoya mejor en los estribos, y no del modo tan confuso que introduce como novedad el autor del PJT. Son idénticas la disposición de montantes, cordones superiores e inferiores, diagonales y jácenas, así como la curvatura de la directriz, trazada con más elegancia por Palladio que por su copista.

Cuando el autor del PJT no copia a Palladio proyecta estructuras de gran confusión, como por ejemplo la figura de la pág. 428 del «Libro Quince», e incluso absurdas y sin ningún sentido estructural, como por ejemplo la figura de la pág. 429, del mismo Libro, donde el autor demuestra el desconocimiento total de cómo funciona el dovelaje de un arco al dibujarlo sin la clave, intentando en vano sustituirla por una estructura de madera, o la figura de la pág. 431, curiosa celosía que recuerda vivamente las innumerables y absurdas patentes americanas de celosías de mediados del siglo XIX, sin ningún sentido estructural, como por ejemplo la de George Thayer de 1845. Es difícil creer que una persona que haya construido un puente, aunque fuera una sola vez en su vida, pueda dibujar unos apoyos tan irracionales como los que se muestran en esta figura.

Las únicas estructuras a mientender verdaderamente originales en este «Libro Quince» del PJT, ya que ignoro que existan antecedentes de esta tipología, son las dibujadas en las págs. 433 y superior de la pág. 434, ya que se trata de celosías donde además de las diagonales y

jabalcones contra estribos característicos de Palladio, aparecen unos nuevos y singulares elementos que son las medias diagonales para disminuir las longitudes de pando de los elementos a compresión, es decir, la idea del recuadro en forma de «K» que aparecerá como interesante aportación estructural en las celosías metálicas americanas de los años setenta del siglo XIX, sobre todo con las celosías de Albert Fink y las celosías Petit. Curiosamente estas celosías no tienen contraflecha, siendo completamente horizontales los cordones superiores e inferiores, lo que nunca sucede en Palladio.

NICOLAS GARCIA TAPIA
Doctor en Historia del Arte

La publicación del artículo de Angel del Campo referente a Pseudo-Juanelo Turriano, aparecido en el número 3.278 de la Revista de Obras Públicas, me obliga de nuevo a salir en defensa de Pedro Juan de Lastanosa, verdadero autor del famoso manuscrito conocido como **Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas**. Este es un hecho científicamente demostrado y no sujeto por tanto a opiniones personales.

Mi investigación sobre **Los veintiún libros...** se remonta a las fechas en que inicié mi estudio sobre el «ingenio» de Zubiaurre en Valladolid hace ya diez años. Tal máquina, concebida para elevar el agua del Pisuerga hasta el palacio de verano de Felipe III, era conocida erróneamente como «artificio de Juanelo»; por este motivo estudié el manuscrito en la Biblioteca Nacional, todavía sin publicar y aún atribuido a Turriano. Años después entré en contacto con el erudito ingeniero José A. García-Diego, quien amablemente puso a mi disposición los medios para terminar de resolver el pequeño enigma vallisoletano. Después ha surgido una fructífera colaboración que agradezco en toda su valía. Quede así constancia de que, al menos por mi parte, la discrepancia que en adelante voy a exponer se limita a los hechos objetivos de la autoría de **Los veintiún libros...**, aprovechando la disposición que García-Diego expresa en su última obra sobre el manuscrito: «Desde luego —dice— aceptaré de buen grado cual-

quier refutación o crítica». Expreso pues a continuación mi refutación —que no crítica— al libro «Un autor aragonés para Los Veintiún Libros...», reseñado por Angel del Campo. La publicación de este libro confirma, a través del excelente estudio filológico de J. A. Frago, lo que yo ya había encontrado por otros medios: que el autor es aragonés y con más probabilidad del tercio nororiental de la provincia de Huesca. En efecto, Pedro Juan de Lastanosa nació y vivió allí.

Hay varias cédulas reales, cartas de pago, inventarios ante escribano público y cédulas de privilegio que prueban sobradamente que Lastanosa es el autor del manuscrito. Omito detallarlas porque ya han sido publicadas, pero sí diré que en ellas se indica claramente cómo coinciden hasta en los más mínimos detalles los libros, los lugares, las actividades y los datos biográficos de Lastanosa con los expresados en **Los veintiún libros...** y cómo, sin ninguna ambigüedad, se señala por el escribano correspondiente la presencia del manuscrito en el escritorio de Pedro Juan de Lastanosa, a la muerte de éste, entre sus papeles más personales.

Ignoro por qué García-Diego pasa por alto todos estos hechos, cuando se los había proporcionado antes incluso de su publicación. Lo lógico es que al rechazar una tesis, se expongan los argumentos del contrario, para a continuación intentar rebatirlos; pero esto no se ha hecho.

Dado que la polémica no es posible a través de unos argumentos que están sólidamente documentados, García-Diego acude a vías tangenciales para justificar su empeño. Estos caminos son: 1) Tratar de probar que la obra fue escrita después de la muerte de Lastanosa. 2) Intentar poner de manifiesto que la personalidad del supuesto autor de **Los veintiún libros...** se aleja de la de Lastanosa.

En cuanto a la fecha del manuscrito, dice García-Diego: «*En resumen, yo creo que el período dentro del cual se sitúan el texto original y la puesta a punto con dibujos... es 1590-1600. Y si alguien me objetara por ser demasiado corto, diría 1585-1610*». Obsérvese que no hay unas fechas «post quem» ni «ante quem» definidas, y esa ambigüedad es la consecuencia del mé-

todo utilizado por García-Diego para establecer la datación. En efecto, por una parte se apoya en un estudio paleográfico, pero la imprecisión de las fechas de la letra humanística (en algunos casos en evolución de la cortesana) es grande y lo único que puede deducirse es que son de la segunda mitad del siglo XVI.

Por otra parte, recurre a una gran especialista en indumentaria histórica, Carmen Bernís, quien afirma que las calzas que viste uno de los personajes del libro corresponde a una moda de los años 1590. Mis indagaciones — ayudado por destacados especialistas de Historia del Arte — son diferentes: analizando no sólo los trajes, sino las arquitecturas y los utensilios que aparecen en el manuscrito, resultan ser de los años 1560. La propia Carmen Bernís expresa una duda a su teoría en lo que a continuación dice: *«Ambos llevan cuellos y puños de lechuguilla, lo cual también es un signo de distinción; pero sus cuellos no son tan grandes como era entonces moda en el traje de Corte»*. ¿No será más bien que los personajes pertenecen a una época anterior, con lo que sí estarían a la moda? Como vemos, tanto un método como otro se prestan a confusión y hay que manejarlos con cautela si se pretende datar con ellos un documento.

Pero la imprecisión de la datación realizada por García-Diego aumenta si tenemos en cuenta que, como afirma Frago y parece evidente, el manuscrito de la Biblioteca Nacional se copió de otro anterior que muy bien pudo haber sido realizado varios años antes. Incluso es posible que la copia tuviese lugar después de muerto su autor ya que existe la evidencia de que no tuvo oportunidad de corregirlo. En tales circunstancias, la datación realizada sobre la copia manuscrita de la Biblioteca Nacional no sirve para darnos la fecha del código original, que es anterior.

La única vía correcta de investigación es la de examinar los datos aportados por el propio manuscrito. Hay una fecha «post quem» clarísima que es la de la edición más tardía citada: 1564. Esto ha sido puesto de manifiesto por investigadores como Ladislao Reti y Alex Keller, que sitúan la confección del texto en los años inmediatamente posteriores a esta fecha, lo cual es evidente, pues ningún escritor dejaría

atrasadas sus citas, aunque sólo fuese para indicar que está al día en su materia. Por otra parte, en 1564 tiene lugar la orden de Felipe II de que se construya una torre dentro del mar en los Alfaques, de la que se hace eco el autor de **Los veintún libros...** Por cierto, que en esta visita del rey estaba presente Lastanosa, lo que le confirma como autor, ya que debía encontrarse forzosamente entre las pocas personas del séquito que conocían el secreto. Por varios conceptos diferentes, 1564 es la fecha «post quem» y la «ante quem» no debe ser muy posterior.

En efecto, en el manuscrito hay un pasaje en el que se nombra *«al arzobispo de Zaragoza, don Hernando de Aragón»*. Este personaje murió en 1575, luego el código fue escrito antes de esa fecha y aquí no cabe ninguna otra interpretación, pues, en caso contrario, hubiera añadido el autor un «que fue obispo de Zaragoza» u otra expresión parecida. Por otra parte, está documentada la iniciación de las torres en tierra de los Alfaques en 1575 sobre una idea ya totalmente desechada. No hay duda pues de que la fecha «ante quem» es 1575 y el período de escritura del manuscrito es 1564-1575. Hay otras razones de tipo histórico y artístico que avalan la anterior afirmación, y que omito por brevedad (véase la bibliografía).

Esto demuestra lo injusto de la apreciación de Angel del Campo, quien afirma sin más que, dado que Lastanosa murió en 1576, *«esta fecha obliga a su mantenedor a adelantar el código al período 1564-1575, siete lustros a lo más, del límite admitido por García-Diego»*.

Afortunadamente para la verdad histórica, el período de datación 1564-1575 es incuestionable y proporciona un nuevo argumento en favor de Lastanosa, pues está perfectamente documentado a través de los libros de cuentas del Archivo de Simancas, que Lastanosa estuvo al servicio del rey desde 1563 en todo lo referente a máquinas y fortificaciones, y con el encargo expreso de escribir sobre estos asuntos. En 1575, justo en la fecha límite del código, Lastanosa tuvo que abandonar sus actividades por enfermedad, muriendo el 30 de junio de 1576; dos días después se hacía el inventario de sus bienes, encontrándose en su escritorio el libro de ingenios que Felipe II le había encargado y

cuyas vicisitudes hasta llegar a la Biblioteca Nacional, disfrazado como obra de Juanelo Turriano, están relatadas en los textos que expongo en la bibliografía.

Tanto García-Diego como Frago y Campo, insisten en denominar a Pedro Juan de Lastanosa con los títulos de «caballero, matemático, sabio erudito, universitario», etc. Sin duda tales calificativos provienen de un cronista oscense del siglo XVII, Juan Francisco Andrés de Uztároz, que en la dedicatoria de un libro destinado al erudito aragonés Vicencio Juan de Lastanosa, hace una encomiástica exposición de los méritos de sus antepasados. Los escasos investigadores que han estudiado a la familia Lastanosa han aceptado sin crítica los elogios referidos a Pedro Juan, hermano menor de Juan Luis, este último armado caballero por Felipe II en las cortes de Monzón de 1563.

En mis primeros trabajos sobre Pedro Juan de Lastanosa, aludí a los datos de Uztároz, pero advirtiendo que eran laudatorios y por tanto debían ser manejados con prudencia. Tras la numerosa documentación recogida en los archivos de Simancas, de la Corona de Aragón y del Palacio Real de Madrid, entre otros, puedo añadir que la referencia de Uztároz es además errónea. En efecto, en ningún documento se nombra a Pedro Juan de Lastanosa como caballero ni con cualquier otro título de nobleza, que no llegó a alcanzar. Nunca se le nombra como doctor, licenciado, ni siquiera bachiller. Tampoco fue «teólogo» ni nada similar. Jamás fue matemático del rey, ni siquiera geómetra, cargos que estaban en otras manos.

En cambio, tanto en su cédula real de nombramiento como en sus cartas de pago y otros documentos oficiales, es nombrado, a partir de 1563, como «criado ordinario de Su Majestad», empleado como «machinario» y «maestro mayor de fortificaciones». Sólo en un caso se le denomina «coronista», sin duda por su trabajo en la descripción topográfica de España, junto con Pedro de Esquivel. Sus obras fueron fundamentalmente técnicas, generalmente en la especialidad hidráulica. Intervino en el abastecimiento de aguas a Nápoles, en el Canal Imperial de Aragón y en los riegos de Murcia. También intervino en obras de puertos, como la Go-

leta y Los Alfaques de Tortosa. Fue propietario e inventor de molinos, como uno de contrapesos patentado por él y que, por cierto, aparece en **Los veintidós libros...** Es cierto que fue un gran erudito y su biblioteca era similar a la de arquitectos de la categoría de Juan de Herrera. En definitiva, Pedro Juan de Lastanosa era un hombre con grandes conocimientos técnicos en maquinaria y arquitectura, una formación básica en geometría y un buen erudito interesado en varias ramas del saber, como hombre del Renacimiento. En cambio es erróneo hablar de él como un noble, universitario y matemático, lo que no consta en su documentación, aunque esto no quiere decir que no tuviese conocimientos matemáticos. Es importante señalarlo, pues se han utilizado estos títulos hasta la saciedad, al mismo tiempo que se ha pasado por alto su verdadero oficio de maquinario y maestro mayor.

Carece pues de sentido la refutación basada en que el autor de **Los veintidós libros...** no podía ser ni un noble, ni un universitario, ni un matemático. Aparte de lo discutible de esta afirmación, no es aplicable a Lastanosa. Nadie podrá negar los conocimientos geométricos expuestos por el autor de **Los veintidós libros...** Si existen errores matemáticos o en las demostraciones geométricas, son achacables muchas veces al copista y, en todo caso, ilustres matemáticos de su tiempo sufrieron confusiones incluso más graves. Por otra parte ¿en cuántos libros de máquinas de los siglos XVI y XVII, de autores muy elogiados, existen siquiera unas mínimas demostraciones geométricas?

Es chocante que se diga ahora que el autor de **Los veintidós libros...** no sabía latín, ¿cómo hizo pues para exponer tantas citas de autores grecolatinos? Si no poseía una nutrida biblioteca, ni estaba al servicio del rey, era imposible consultar a los numerosos autores clásicos citados en el manuscrito, algunos de ediciones bastante raras y que por cierto, sí estaban en los anaqueles de la biblioteca de Lastanosa.

No deja de ser curioso que en el prólogo de la edición de 1983 de **Los veintidós libros...**, García-Diego diga que el autor es un «gran sabio y científico aragonés», hasta tal punto que ningún aragonés conocido respondía a estas ca-

racterísticas. Al cabo de cinco años, este gran sabio se nos ha convertido en un «*ignorante en matemáticas y en latín*», además de un petulante que quería hacernos creer que sabía algo. Para escribir lo que antes no había sabido capaz en todo Aragón, basta ahora con que cualquier morisco perdido en las montañas altoaragonesas se ponga a ello.

Para García-Diego, el autor era un «*ingeniero constructor*». Basta repasar **Los veintiún libros...** para darse cuenta de que los personajes que el autor más detesta son precisamente aquellos «*que el vulgo llama ingenieros*»; es decir, los que no poseían suficientes conocimientos en geometría; en definitiva, los ingenieros constructores. Hablar de un «arquitecto hidráulico» para el siglo XVI es un anacronismo pues el término no se introducirá hasta el siglo XVIII. En realidad, la denominación justa para el autor de un libro de máquinas era la de «maquinario», y es lógico —aparte de estar probado documentalmen- te— que tal misión le fuese encargada al «machinario del rey», es decir, a Pedro Juan de Lastanosa.

Finalmente aclararé que, en contra de lo que dice García-Diego, el autor del manuscrito había visto muchos molinos de viento. Si se lee correctamente el texto correspondiente en el manuscrito, se observará que se refiere a un tipo especial de molino de viento, no a todos ellos. Obsérvese que antepone a la palabra molino, «*esta invención de...*», «*esta manera de...*» o «*este género de...*». A pesar de ciertas imperfecciones del dibujo, la descripción es correcta y corresponde a un tipo especial de molino de viento, de poste, con aspas cortas de madera que entonces podía verse en Flandes y en Alemania (Agricola describe unos así para las minas). Tal tipo de molino de poste, no apropiado para vientos fuertes y variables, no existía ni en España ni en Italia. Por ello demuestra el autor haber estado en Flandes, conociendo cómo es allí el viento y cómo funcionan los molinos. El argumento de que Lastanosa no podía ser el autor por haber estado en Flandes, carece, como el resto de las refutaciones de García-Diego, del más más mínimo fundamento.

No voy a detenerme ahora en otras objeciones, cuyo carácter discutible es bien patente.

Por ejemplo, la cuestión del estilo de los escritos de Lastanosa y de **Los veintiún libros...**, fácilmente rebatible como puede apreciarse en la comparación con el «Discurso sobre las aguas de Serino», que analizo en un artículo que puede encontrarse en la bibliografía que expongo al final. En general, la cuestión de la autoría de **Los veintiún libros...**, se reduce a la aceptación de un método histórico documentado y objetivo, frente a una opinión no basada en ningún documento.

Por este motivo es preciso que el lector tenga un conocimiento completo de los hechos y cuando se haga una cita, ésta debe reflejar en su totalidad la visión del que la escribe, sin suprimir lo que moleste. Por ejemplo, en el artículo que comento, Angel del Campo hace la siguiente referencia de Frago:

«El códice en cuestión permite dos aseveraciones más —que se copió de otro manuscrito y no al dictado, y que su contenido prueba autoría única— pero plantea nuevos enigmas, especialmente con respecto a su atribución a Pedro Juan de Lastanosa, miembro de una de las más insignes familias oscenses e individuo dotado de vastísima educación universitaria... (lo que) resulta un hecho contradictorio, en apariencia al menos, con el uso y abuso que de los dialectismos léxicos se hace en Los veintiún libros...».

Si se lee la cita de Frago (pág. 91), se verá que, antes de los puntos suspensivos y del añadido «lo que» se dice:

«Hay innegables concomitancias lingüísticas entre Los veintiún libros... y los textos de Lastanosa que conozco (véase nota 110), por lo que desde este punto de vista no caeré en la tentación de negar la paternidad de dicho tratado».

Teniendo en cuenta lo que hay en realidad de esa supuesta «*vastísima educación universitaria*» que es lo que parece no concordar, según la opinión del lingüista, no queda nada que pueda oponerse a la autoría de Pedro Juan de Lastanosa. El sentido de la cita cambia totalmente.

Creo que a estas alturas, un lector objetivo e imparcial sabrá perfectamente a qué atenerse respecto a la autoría de **Los veintiún libros...**

Para este lector, que sin duda querrá conocer más a fondo la cuestión, le remito a la bibliografía que presento al final, donde encontrará respuesta cumplida a esas preguntas que se hace y me hace Frago respecto al anonimato del manuscrito una vez escrito por Lastanosa, y que sería largo exponer.

Finalmente aclararé el contexto en el que he llevado a cabo esta investigación sobre **Los veintiún libros...** pues parece traslucirse a través de las palabras de Angel del Campo que simplemente he pretendido la prioridad de concretar la paternidad del manuscrito, en un estudio realizado «por mi cuenta». Nada más lejos de la realidad: la investigación sobre **Los veintiún libros...**, como la de otros libros y manuscritos españoles sobre este tema, formaba parte del programa de una tesis sobre la relación entre la arquitectura y la ingeniería renacentista que entonces estaba preparando bajo la dirección del prestigioso profesor Martín González, dentro del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Valladolid. La determinación de la autoría del más importante manuscrito sobre ingeniería y arquitectura del Renacimiento, era fundamental para el entendimiento de esta época. La colaboración de muchas personas, archiveros, historiadores, paleógrafos, etc., me permitió disponer de la abundante información precisa para concretar la paternidad de este manuscrito. Aquí fue fundamental el hallazgo por los historiadores Alvar y Bouza de un importante legajo documental sobre Lastanosa, lo que les hizo anunciar que habían encontrado en Lastanosa al autor de **Los veintiún libros...**; todo ello de forma independiente y sin conocer mis trabajos. La tesis sobre Ingeniería y Arquitectura en el Renacimiento ha sido publicada recientemente por la Universidad de Valladolid (véase bibliografía) y la introducción de Lastanosa explica muchas cosas sobre la relación entre arquitectos e ingenieros en España. Se trata pues de un hecho, no sólo probado, sino además consolidado por otros episodios históricos relacionados con él. Así ha sido ya reconocido por varios especialistas y espero que ello nos permita seguir avanzando —sin protagonismos ni controversias inútiles— en el difícil campo de la investigación en historia de la ingeniería.

BIBLIOGRAFIA

1. Pseudo-Juanelo Turriano, **Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas**. Prólogo de J. A. García-Diego. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 1983.
2. J. A. Frago García, J. A. García-Diego, **Un autor aragonés para «Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas»**, Diputación General de Aragón, Zaragoza, 1988.
3. N. García Tapia, «Pedro Juan de Lastanosa y Pseudo-Juanelo Turriano», **LLULL**, vol. 10, 1987, pp. 51-74.
4. N. García Tapia, «Pedro Juan de Lastanosa y el abastecimiento de aguas a Nápoles», **Universidad de Valladolid, Seminario de Estudios de Arte y Arqueología**, 1987, pp. 317-327.
5. N. García Tapia, **Ingeniería y Arquitectura en el Renacimiento español**, Universidad de Valladolid, 1989.
6. N. García Tapia, **Pedro Juan de Lastanosa, el autor aragonés de «Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas»**, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, 1989.

ANGEL DEL CAMPO

Doctor Ingeniero de Caminos, C. y P.

Comprendo que el artículo que publiqué en estas páginas, hace unos meses, con el título principal «Dos investigadores en busca de un autor», y su aclaratorio «El Pseudo-Juanelo Turriano de José A. García-Diego», reunía y superaba el mínimo de condiciones para merecer el desinterés de los **no iniciados**, y para despertar la dispersa atención de quienes, por serlo, se viesan incomodados, y quizá forzados, a unos doctos y críticos comentarios.

Quisiera recordar, para los primeros, que la **a modo** de trilogía con que presenté mi trabajo, exigía —desconsideradamente por mi parte— del lector, una respectiva triplicidad de esfuerzos mentales (aparte, claro es, del de superar las erratas rebosantes del conjunto) que paso a enumerar: lograr el discernimiento entre el libro recesando, el que es causante del mismo y el manuscrito del que éste es réplica editorial; poder cotejar en uno y otros, al hilo de mis propias referencias, las figuras impresas y aludidas sin más aportación gráfica que mi escasa selección —de la que además faltaba una—;

y finalmente, tras una pretendida e irónica sublimidad, descubrir mi mensaje de penoso escepticismo.

Nada de este recordatorio que justifica, plenamente, a quienes no me leyeron entonces, pienso que sobra para los que son, ahora, correctos y amables comentaristas porque esforzaron al hacerlo, ni tampoco para el que, sin tales calificativos, simplificó la lectura con óptica polarizada.

Al aceptar la norma de esta Revista —propia de las publicaciones serias y civilizadas— de brindar la oportunidad de la contrarréplica, me lleva a pensar que es al lector ecuánime —primer derivado del indiferente— al que más favorece esa buena costumbre, y que es, precisamente a él, a quien con el más agradecido respeto por su liviana atención a esta especie de epistolario abierto, se le deba exponer —atrapando su interés— una situación apasionante de investigación histórica y bibliofílica, en régimen ya de exacerbación, por el hecho, desequilibrador, de que uno de los **dos investigadores en busca de un autor** se aferra en haberlo encontrado y tenerlo «científicamente demostrado», por lo que el tema, dice, no se halla «sujeto a opiniones personales». Consecuentemente, cae en la descalificación personal de quien se opone a la apodíctica suya, con lo que, como se verá, logra precisamente lo recíproco.

Observa, pues, lector amigo, si lo has sido de los precedentes trabajos que nacieron en buena hora, de mi osada y primeriza salida a la palestra, que no fue ésta cosa distinta de un modesto resonador, con él vine a dar aviso de que el proceso investigador para **paternizar a los Veintiún libros y de los ingenios y de las máquinas**, seguía abierto y progresando a pesar de los pesares. Si el megáfono era modesto, incluso impropio, no así lo fue el pregón transmitido que quiso estar conformado por el magnífico trabajo de Frago con García-Diego. Del rigor y humilde sabiduría con que este admirable amigo —hoy llevado a la presidencia del ICOHTEC, por su prestigio internacional— promovió y ha perseguido el enigma del Pseudo-Juanelo Turriano, sólo pueden derivarse adhesiones a su investigación cautelosa, apoyada en

serios resultados inducidos dentro de campos que él juzga ajenos, frente a los dogmatismos apresurados con que García Tapia se empeña en justificar -defender lo llama él— sus ajustes bibliofílicos concomitantes. De cómo por el método de las **aproximaciones sucesivas**, han de valerse las ciencias históricas para salvar los obstáculos razonables, bien sabe Julio Porres que dirige en Toledo la Real Academia experta en estos menesteres; y bien complace a la elegancia científica recordando cómo se desmontó la autoría de Turriano —con harto dolor de los entusiasmos latentes en el código— por el mismo procedimiento con el que hay que apartar ahora al candidato P. J. de Lastanosa, cuyo retrato no encaja en el «gran marco» definido por él; agradeciéndole a García Tapia el gusto de habérselo presentado por extraerle de un inmerecido olvido, sería deseable que de los encomiásticos rasgos con que nos lo presentara en tiempos para capacitarle en el dominio y sapiencia de los ingenios y las máquinas de los «veintiún libros», derive la degradación científica que ahora nos coloca —desmintiendo gratuitamente al historiador Uztároz del que se valió para su exaltación con el fin de disculparle del pedestristo vulgarizante con que, en determinados aspectos, decae el Pseudo-Juanelo y de los que yo extraje con finalidad jocosa algunos ejemplos. Pienso, no obstante, que todo ello esté quizá explicado en las frecuentes remisiones bibliográficas que hace a trabajos suyos que, **sorprendentemente**, (los fechados en 1989) no están **todavía** (1) publicados y que, sin duda, ofrecen alguna novedad sobre el que si lo ha sido este año en «Investigación y Ciencia» (n.º 156). De no ser así, resulta paradójico que reproche el decaimiento, que desde 1983, ha tenido el nivel cultural del **desconocido** autor de **Los Veintiún libros...** a fuer de profundizar en el estudio crítico del texto, cuando él mismo lo reconoce al recortar, como señalé, el retrato inicial de su Lastanosa, para que puedan caberle ahora y le sean disculpables, más que errores, ignorancias que superan, aunque se diluyan en ellas, las propias del cientifismo de la época.

También es tónica de secretismo argumental, la que demuestra García Tapia en su **ataque defensivo** al libro **Un autor aragonés...** que

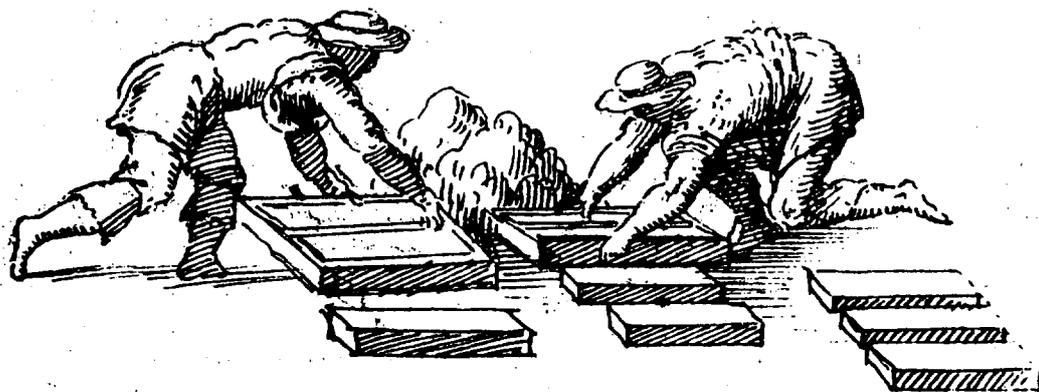


Figura 13

fue el por mi recensado, cuando rebate los criterios de Carmen Bernis, que en el mismo recoge García-Diego, «ayudado por destacados especialistas» que sin duda prefieren el anonimato para no dar la cara ante la ilustre autora.

Y baste por el momento, este réplica, parcial y anticipada, a lo que firmado por Nicolás García Tapia, me ha remitido la ROP al considerar que me atañe, ya que aunque en verdad lo sea más afecta a García-Diego y a lo que en su favor yo dije refiriéndome a su libro; por eso, y por ser su autor quien primero se doliese, cuando bien dolido está por motivos que ya tiene; rompo a su favor mi lanza, pues ya la suya él no quiere.

* * * *

Ciertamente, el primer comentario que recibí por mi artículo, y al cual respondo con estas líneas, fue, como no podía ser de otro modo, el de José A. García-Diego. Que me muestra en él, con su ya proclamado talante de amistoso afecto, su complacencia por mi reseña de su libro, tampoco había de sorprenderme si cuando la llevé a efecto, ya pesaban sobre mí la alta estima a los autores y la pasión por el texto. Con más serenidad acoge la libertad que me tomé, al derivar de mi modesto análisis iconográfico algunas sugerencias sobre la autoría del códice, y asume con cierta reserva —lo que luego Julio Porres no acepta— mi observación sobre la prioridad de los dibujos sobre el texto en lo referente al acoplamiento de unos y otros sobre los pliegos de papel. No puedo ser rotundo en reafirmar, con generosidad, esta deducción que sólo atañe a las figuras que, cicateramente, los escribanos contornean con una irregularidad obligada y mal previsible, para que las explicaciones no se les escapen demasiado. Es claro que otros casos — recordemos las varias manos dibujísticas — en que los textos cortados a renglón completo, parecen ceder el paso a los dibujos en vez de agobiarlos.

El que yo me haya empeñado en meter a Gómez de Mora en el ajo, tiene ciertas, mejor sería decir inciertas, pruebas un tanto subjetivas: primera, que el texto, en sus contadas aclaraciones a los desacoplamientos gráficos y

literarios — anteriores al responsable de la agrupación de libros y sus portadillas — parece demandar un supervisor del trabajo de los escribanos que pudo ser simultáneo y por partes, al tratarse de copistas. Segunda, que el manipulador e ignaro confeccionador de las portadillas, ya en el siglo XVII, tuvo alguna razón, quizá impura como la de mentir —o equivocarse— al resucitar a Juanelo Turriano, para usar al «buen tuntún» en convalidar a éste con él. No deben desecharse de la investigación estas portadas espurias. Tercera, y la más arriesgada por mi parte, que la caligrafía de uno de los escribanos es casi confundible con la del arquitecto, sobre todo en los guarismos y mayúsculas de **todas** las figuras alfabetizadas. El paleógrafo dirá algo sobre esto que puede ser debido a los estilos de escritura procedentes del mismo enseñante (no hace mucho se conocían las señoritas ex-alumnas del Sagrado Corazón, porque tenían la misma letra).

La valoración que hago de la figura de los **la-drilleros**, como la más importante de todas y sin duda atribuible a un pintor profesional, sirve para demostrar, cómo sin necesidad didáctica, intervino un ilustrador que en **mi cuento** viene bien que sea Carducho (en España desde 1578 hasta 1638 en que muere), pero que pudo ser Pedro de Orrente (residente en Toledo desde 1600 hasta el 640 aproximadamente, para morir en Valencia cinco años después) del que acompañó unos dibujos de estudio, tras repetir el comentado, señalando sólo analogías que no identidades (fig. 13) mas sí idéntica destreza.

Que le haya agradado el **cuento** a mi buen García-Diego, más lo celebro por sus «atisbos» que por su bondadoso juicio literario. Al de rareza en las citas de carácter religioso, al hablar de la madera por ejemplo, yo le añadiría —junto a la nomenclatura botánica— el de ignorar cierto nombre en «lengua romance» que me permití dudar de Frago, y el de la silueta pueblerina tan reiterada por el dibujante «B» (añado ahora la que se omitió en mi artículo, fig. 14) cuya extraña torre suscita familiaridad con algún cierto lugar, que Dios me libre pensar que no fuera aragonés, tunecino o siciliano, porque no me valdría el **cuento** (y eso, que tras la advertencia que me hizo Fernández zOrdóñez y la

ampliación que yo he hecho de las figuras, resultan ser las cúpulas, **gallonadas** o esquiñadas en vez de hemisféricas, lo cual es ya un mal indicio aunque realmente sea esta cuestión que, de momento, a nadie interesa, nimiedad ante las fechas que se están barajando para **adaptarlas** (j) a Lastanosa (luego hablaré de ellas tras las señaladas por C. Bernis).

En cuanto al nuevo documento con que José A. García-Diego abona la exclusión del candidato a la autoría del código, por excesiva calificación **cosmográfica** —capaz de corregir, ante el rey, al cosmógrafo Santa Cruz —como para caer en divulgaciones chapuceras, qué voy

a decir yo cuando me ha molestado en resolver los triángulos que acota mal en las mismas figuras que ahora utilizo para mostrar las torres. También he comprobado que entre México y Sevilla hay 93 grados, que son 6,2 horas como predice bien Lastanosa. No parece que este rigor ampare la ligereza del «planisferio cuadrado» situado en estaciones de base poco menor, en pasos, que los que hay que **calcular** «sin ninguna aritmética», omitiendo decir luego que en el traslado al papel —por semejanza, sin duda— no hay convergencia que se pueda **puntualizar** cuando la realidad medible supere, qué menos, que el 1 a 100 ¿es esto de

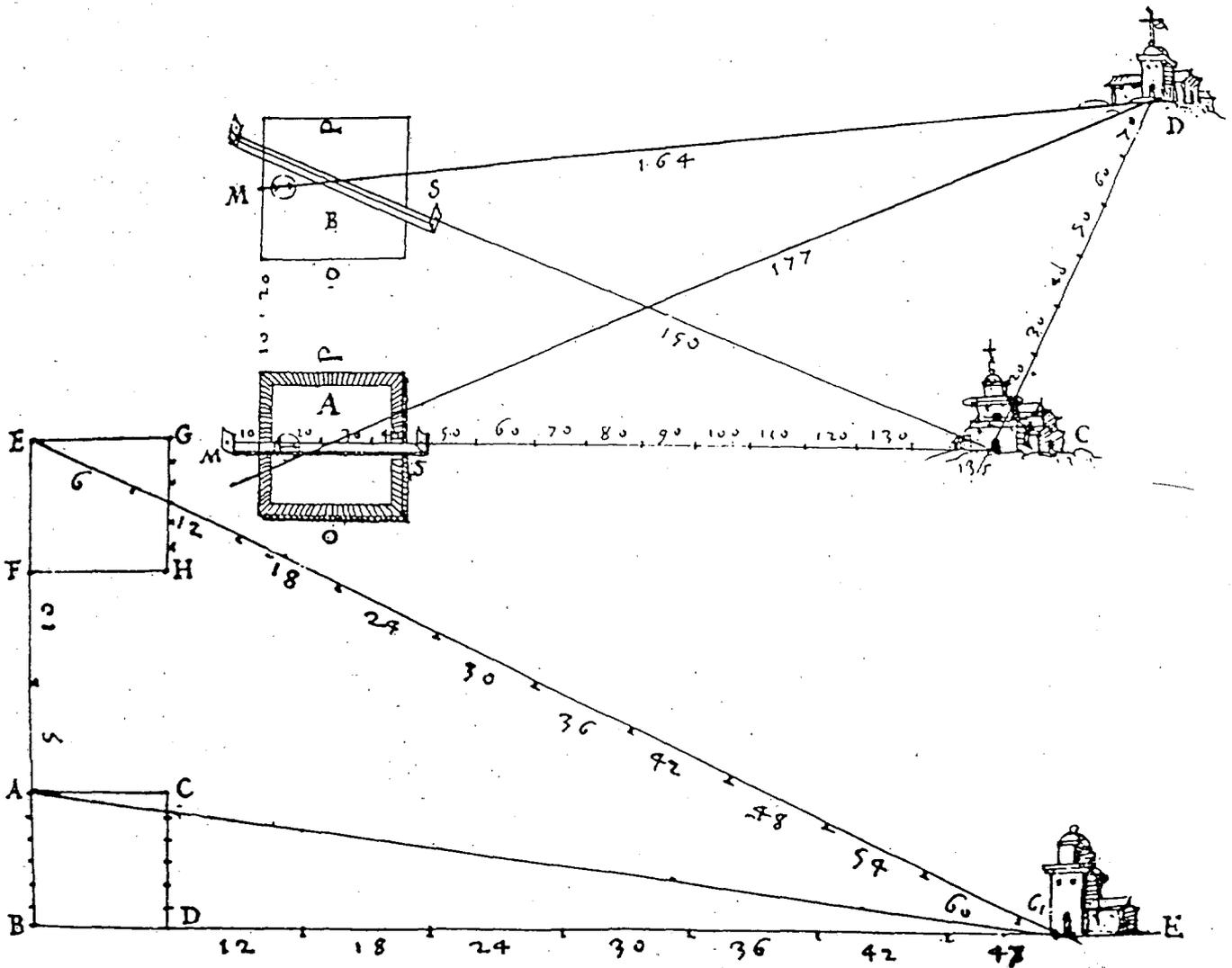


Figura 14.

un P. J. de Lastanosa que acompañó a Esquivel —según García Tapia— en la frustrada triangulación de España? (30). Creo que mi amigo García-Diego se afianzará en su razón para no volver a ocuparse de este personaje perturbador, que si se escapa por arriba de «Los veintiún libros», tampoco se rebaja tanto como «machinario» del rey, cual G. Tapia pretende enredarlo en sus páginas. No quiero volver a lo jocoso con emulaciones al Dioscórides o al Doctor Laguna, pero al mecánico **emplazo** a corroborar su teoría de las «poleolas» en las págs. 517 y 518 de PJT por la que aumentando los dobleces de la cuerda, al repartirse el peso elevable entre ellos, el esfuerzo elevador se reduce al de uno solo, a pesar de que «*los pesos quanto mas se levantan en alto y se apartan de su lugar, más graves o pesados se hacen*». Creo que ya en aquél entonces se sabía la influencia del recorrido de la cuerda en la altura elevada, aunque lo del polipasto fuera posterior, y la enunciación del principio de las velocidades virtuales sea cosa de ayer (porque también reconozco que la receta de encender fuego con agua la he visto, por otro procedimiento en 1741) (31).

Bien cierto es que con fundamento en la ley de la palanca Juan de Herrera explicaba y des-

(30) Contra lo que supone García Tapia, antes, (Llull, vol. 10, n.º 18-19, 1987) y ahora extrapolando lo que no dice el cronista Ambrosio de Morales, de que Lastanosa compartió con Esquivel esta tarea encargada por Felipe II, aunque reconoce que no hay de ello prueba documental, y que de haber sido así hubiera seguido él trabajando en Aragón, habría quedado prueba documental que contradijere a las que, omitiendo totalmente el nombre de Lastanosa, prueban que nadie siguió el trabajo que Esquivel dejó interrumpido. Así, el 2.º testamento de Juan de Herrera (20.2.1579), en su disposición 153, dice «Yten, ay en una arca de madera mucho borrador, es de el maestro Esquivel, de lo de la geographya a España que el hizo, entre los cuales están alguno smios, los que fueren de el maestro Esquivel se den a su magstad y los demás se queden que son mios» (*Colección de documentos para la historia del Arte en España*. Vol. I *Documentos biográficos de Juan de Herrera*, por Luis Cervera Vera, R.A. de Bellas Artes de San Fernando y Museo e Instituto Camon Aznar, 1981).

(31) *Fisonomía y varios secretos de la naturaleza*, por Geronimo Cortes, que recopila (los secretos) de Mizaldo, Plinio, Cardano, Dioscorides, Teofrasto, Serapion Crecentino, etc. Barcelona 1741.

cribía el fundamento de la grúa (32) y nuestro Pseudo-Lastanosa lo elude por ignorancia, refugiándose en prolijidades descriptivas (páginas 515 y 516) que ni siquiera puede relacionar con su pseudo-polipasto, del que termina envanecido (págs. 517) con estas palabras de buen «machinario»: «*Entenderse ha lo que vamos platicando muy facilmente si hizieramos nuestra demonstration, para que al que quisiere aprovecharse tenga algo que agradecer a mi trabajo y buen zelo.*»

Julio Porres, más eminente que amable, y en esto se me dispara, se sitúa con sincero interés y elegancia en las primeras fases de esta investigación y avala sus más recientes opiniones con observaciones atinadas dentro ya de esta «penúltima fase» como él la llama y ojalá así sea. Así son las referentes a mi estudio iconográfico del que, por destacar su explicable discrepancia, ya anticipé mi respuesta.

Algo parecido ocurre con el trabajo de Carmen Bernis que, impaciente por salvar la torpe reprobación que hace García Tapia de su tesis, me apresuré a denunciarle como muestra de sus modos. No sé a quién consultará, para que no le conturben los nuevos argumento que en este comentario —que para mí no me alcanza— con acertado rigor le formula y le demuestra; me siento yo espectador aunque bien interesado, y creo que hay razón sobrada para que la datación deba de ser retrasada, pues me resulta evidente que no es cuestión de gorguera, ni de calza ni pernera, ni siquiera prominente, la fecha que se objeta, sólo es cuestión de bragueta. Mas debo reconocer que precisamente los personajes que son objeto de esta impor-

(32) Luis Cervera Vera, *OP. Cit.* Documento 160. *Arquitectura y machinas*, autografo de Juan de Herrera de hacia 1575. En este documento Herrera explica al rey el fundamento, pasando de la **alcaprima** de brazos iguales a la **Romana** de desiguales, describe la figura extensamente y dice en uno de sus párrafos «Los mesmo que s ha dicho acaesce con la grua, porque siendo su principal miembro una rueda... (...) si el cuerpo R se quitase de aquel sitio y le colgasen del extremo... a la parte contraria del cuerpo S, como se ve por esta figura, quedaría el dicho cuerpo S entonces potente por rigor del sitio para poder levantar en alto al cuerpo R aunque fuese más grande de los que era y quedara desta manera hecha en la dcha rueda una alcaprima o romana como se ve en el figura...».

tante cronología, proporcionan con los aparatos que en el dibujo manejan, otro detalle menos íntimo y más tecnológico que, además coherente con aquel, resulta más apropiado a estos efectos. Bien encajado el texto —razón para Porres— en la pág. 123 se describe el planisferio que «*conviene que tenga señalado a la redonda los trescientos sesenta grados y con su aguja que señala el mediodía*», pero esta discreta omisión de la palabra **brújula**, no tiene razón cuando poco antes, al principio de la página se la menciona en esta otra frase: «*esto no se puede bien hazer sin quadrante o brujula de navegar*». Henos, pues, tras esto con dos cuestiones dignas de analizar: el uso de aparatos (topográficos) y el de la palabra **brújula** para denominar a la **aguja de marear**. En el Pardo el 13 de diciembre de 1573, Felipe II, dictaba una «*cédula concediendo privilegio a Juan de Herrera para que durante diez años pueda construir instrumentos de su invención, destinados a determinar longitudes y usarlos en las Indias, Tierra Firme del mar oceano y carrera de navegación*» (33).

En el documento se le reconoce a Herrera el invento de ciertos instrumentos para hallar la longitud y latitud de las regiones «*y asimismo para averiguar lo que nordestea y noruestea la aguja tocada en la piedra yman, ansi en mar oceano, en tierra... y otros muchos usos utiles y necesarios y muy provechosos al arte de navegaria no hallados hasta agora*» le concede la exclusiva de su fabricación y marca sanciones y requisa de instrumentos a los contraventores.

En otro documento (34) se registra en 8 de enero de 1574 el «*conocimiento de Alonso Alvarez de Toledo, cosmógrafo de Su Majestad en la armada de los galeones, de los instrumentos de Juan de Herrera*». El texto consiste en describirlos de forma detallada en cuanto a sus partes, soportes, barras de madera, círculos, agujas encajadas, etc. El más parecido a nuestro dibujo sería por ejemplo; «*Una regla larga, de vara y media, poco más o menos, y con ella*

(33) Luis Cervera Vera, Op. Cit. Documento 64. Archivo General de Indias, Sevilla.

(34) Luis Cervera Vera, Op. Cit. Documento 67. Archivo General de Indias, Sevilla.

un circulo de nogal de media vara de largo, y en ella una alhidada del mesmo nogal con ciertas divisiones y otra alhidada y encima della medio circulo, todo de cerezo o de nogal; y en otra tablilla un circulo de un palmo, y en ella una alhidada de peral o cerezo con una aguja encajada... lo qual todo sirve para tomar la linea meridiana y latitud y devición de la aguja». Se usa la palabra **aguja** varias otras veces, pero esta otra es interesante: «*Larguilla del mesmo metal, con su cobertor, fijado, en el que va una aguja de cinco dedos de largo; el qual ynstrumento es para tomar la linea meridiana y ver lo que la calamita declina*».

La declinación de la aguja magnética era conocida desde siglos atrás, —Colón hizo observaciones sobre el fenómeno— pero la medida de ángulos geodésicos no se hacía, por esa causa, con empleo de la **calamita**, nombre primitivo de la brújula. La geodesia de Esquivel, basada en Regiomontano, debió de fijar su base —esto había que averiguarlo— en medidas astronómicas, al igual que el cosmógrafo Santa Cruz se equivocaba en medir las **longitudes** partiendo de las observaciones de eclipses. El Pseudo—Lastanosa nos dibuja a unos topógrafos de salón, al parecer sobre tierra firme, naturalmente, con un aparato de gabinete, de tripode fijo, cual los **exclusivos** de Herrera, con lo que su libre uso debió ser autorizado después de los diez años de carencia, es decir, después de 1583, cuando empezó a comercializarse la aguja de marear y se la empezó a llamar **brújula** como creo, sin autoridad ninguna, que ocurrió ya en el siglo siguiente (35), al instrumentizar el **brujulear** y el **brujuleo**. Porque si confieso cierta intuición en esta observación se-

(35) Seguramente que el tema sería mejor tratado por especialistas como el mismo Frago, dado que Covarrubias (1611), a la brújula la define como **caxeta** de la **aguja**, tras referirla a cierto juego de salón. Me limito a la palabra **brujulear** que como merecedora de rareza, la cita a pie de página Francisco Rico en la edición del «*Diablo Cojuelo*» que hizo Salvat en 1970:

Luis Vélez de Guevara en 1641, en su obra y poco iniciado el **tranco** primero a la situación del protagonista don Cleofás, inserta las siguientes frases: «... no dificultó arrojarse desde el ala del susodicho tejado, como si la tuviera, a la buarda del otro que estaba confinante, nordesteado de una luz que por ella escasamente se **brujuleaba**, estrella de la tormenta que corría...».

mántica, se debe a que tales palabras las encuentro, como acabo de anotar, en nuestra literatura, en cambio sigo hallando la ignorancia de la **brújula** en pleno siglo XVIII en que se habla de la **aguja** en obras de bastante importancia científica (36) y náutica (37).

Rara pues esta aparición en **Los veintiún libros**, y más aún si se adelanta mucho a las fechas que da Bernis y que apoyo yo con lo que antecede.

José A. Fernández Ordóñez con su gran autoridad en el arte de hacer puentes —por lo que también está en la R. Academia de San Fernando— se concreta a demostrar, con las copias de Palladio, cómo el autor del código careció de originalidad cuando, al demostrar la suya, cometía tales errores como los que, en otros temas, bien hemos patentizado; Lástima que su cotejo con las láminas del Tercer libro de la obra de Palladio, no podamos trasladarla a estas páginas, para una mejor inteligencia de los acertados juicios que emite. Nada puedo objetar yo, que analicé las figuras, a las que él aquí selecciona; sólo añadiría que hay otras para los puentes de fábrica, que son de la misma mano, que también por reprobables —cual la que señala Porres— sonrojarían a Pedro J. de Lastanosa.

Y paso ya finalmente, a las puntualizaciones que me obliga a personalizar Nicolás García Tapia, ya que replicar a las que se derivaron de enfrentarse al libro de Frago y García-Diego y a sus colaboradores, ya lo he hecho en razón a que lo he sido en su presentación, así como manifestador consecuente de mi conformidad con su contenido. Nada pues de opiniones personales carentes de fundamento, como parece insinuar, que poco distintas son, en esencia, de las suyas, que por mucho repetirlas desde

(36) **Ensayos para la historia de las ciencias y las artes**, por M. Juvenal de Carlenca traducidos en español y añadidos con notas apolojética, por el P.M.Fr. Pedro Rodríguez Morzo. Madrid 1764. Capítulos de «Cosmographia, Astronomía, Geographia y Arte de la Navegación», págs. 315 a 340.

(37) **Tratado de la cosmografía y náutica** por D. Pedro Manuel Cedillo, Director por S. M. de la Real Academia de Cavalleros Guardias Marinas de esta Ciudad de Cádiz. Valladolid 1777, pág. 90, Cap. X de la piedra imán (el autor usa en todo tratado la palabra **Ahuja**).

cuando, disidente, las introdujo en su tesis doctoral, se las ha llegado a creer cual un hecho demostrado.

Si antes de aquello provino una colaboración con García-Diego, y sus mutuas coincidencias las mostraron a los ajenos, en publicaciones conjuntas y actos públicos de entrambos, mal gesto es denunciar la ruptura de aquella cordial entente, con pública agresividad unilateral, vistiendo la **cuenta propia** con la prestigiosa figura —de su elección aceptada— del director de la tesis doctoral, ajeno a otros discrepantes, para poder respaldar lo que de por sí precisa una consolidación aparente de objetividad invulnerable, que por no admitir discusión sólo requiere **defensa** con armas poco aceptables y tácticas que lo son aún menos.

Que le parezca **injusta** mi apreciación de que —afirmando sin más— él adelante las fechas para poder encajar la autoría de Lastanosa, admito que pueda serlo para García Tapia en el sentido de históricamente errónea o **inajustada**, pero no diría lo mismo sobre su defensa personal del patrocinado. Si en cualquier caso le pareció **sin más**, con lo de ahora creo haber añadido lo suficiente.

Que sean **Los veintiún libros** el manuscrito que dejó Lastanosa en su escritorio al morir en 1576, encargado por Felipe II, y que sin saber por qué se le quedó en el cajón, creo que merece una demostración que justifique la causa. No basta una referencia al argumento bibliográfico análogo. Muchos más de similar contenido tuvo Juan de Herrera. Y el que las vicisitudes hasta llegar a la Biblioteca Nacional, las relata en los textos que **expone** en la bibliografía, me gustaría conocerlos cuando ésta se publique; entretanto rogaría me disculpase porque prefiera mi **cuento**, aunque estuviera dispuesto a convertir al morisco ya que no ha sabido comprenderlo. Yo en cambio comprendo la fantasía narrativa que demuestra en suponer cosas como la colaboración con Esquivel que tuvo Lastanosa, entre otras.

Finalmente me permitirá que eleve mi tono de réplica, cuando pretende aleccionarme advirtiéndome al lector que cuando se hace una cita como yo hago del texto de Frago, debe hacerse en su totalidad «sin suprimir lo que mo-

leste». Remito al lector a ese párrafo en el artículo suyo para que al advertir los puntos suspensivos y el paréntesis con que yo sustituyo a lo que realmente omito, incluya el párrafo de la parte omitida, que reproduce García Tapia y que termina con la aparente contradicción al extracto desfavorable que yo **compongo** para reflejar lo que sí afirmaba Frago y dice así: «... por lo que desde este punto de vista no caeré en la tentación de negar la paternidad de dicho tratado». Y sorpréndase el lector si le digo que es García Tapia el que incurre en la descalificación que pretendía colocarme. El **se come** lo que sigue y que parecióme largo para abundar en lo mismo que con lo extractado dije; esto es lo que a García Tapia no le conviene por que tiene un «sin embargo» (ver página 91 de **Un autor aragonés**) que Frago añade: «Pienso, **sin embargo**, que antes de afirmarla paladinamente es preciso hallar razones de peso si no definitivas, que la avalen y que sería bueno dar antes cumplida contestación a las siguientes preguntas, alguna ya esbozada con antelación.

a) *¿Cómo se explica que el código, de acuerdo con lo que defiende García Tapia, se encontrara en el biblioteca de Pedro Juan de Lastanosa, pero no hubiera sido corregido por él en sus numerosísimos errores de copia.*

b) *¿A qué obedecería el que una persona*

nacida en tan alta cuna haga caer el anonimato sobre una obra sin ninguna clase de compromiso ideológico o religioso?

c) *¿A qué se deberán los deseos de promoción social y de crítica velada contra personajes influyentes que en varias ocasiones desliza el autor?*

Por último, el que este Lastanosa cursara estudios en las universidades de Huesca, Alcalá y Salamanca (*) resulta un hecho contradictorio, en apariencia al menos, con el uso y abuso que de los dialectismos léxicos se hace en **Los veintiún libros...**» Y así queda completa la cita que enlaza con mi final anterior en la señal (*). Como se ve lo que omití superabundaba contra Lastanosa, y lo que maliciosamente me ha acusado García Tapia de ocultar, es la mitad de un total que él recorta a su favor, incurriendo en el delito que pretendía imputarme; algo así como el clásico ejemplo de «*abrojos para los ojos son buenos, para sacarlos*». Tan incalificable procedimiento de **defender** a Lastanosa, como él titula su alegato, no es más que una pequeña parte del general descalificativo que emplea contra García-Diego; personalmente lamento que tras esta publicación que ahora termino, los sentimientos de éste queden más lastimados de lo que ya estaban, y no por el digno Pedro Juan de Lastanosa, sino por el **medium** que lo ha hecho revivir.