

Comentarios al artículo: "¿Un plumífero plagiarlo?"

Por ANGEL DEL CAMPO

JOSE A. GARCIA-DIEGO

JULIO PORRES y SEVERINO PALLARUELO CAMPO

Contestación de JOSE A. FERNANDEZ ORDOÑEZ

y DAVID FERNANDEZ-ORDOÑEZ

ANGEL DEL CAMPO

Doctor Ingeniero de Caminos, C. y P.

(*) Como si fuera la irremediable "serpiente veraniega" zambullida en las páginas de esta ROP, el inquietante trasgo P.J. de Lastanosa emerge impenitente clamando contra su *invocador*, N. García Tapia, que le colgó la mortaja de un desaprensivo Pseudo-Juanelo Turriano, por un lamentable error ectoplásmico. "Flaco favor le hace García Tapia a Lastanosa cargándole con el muerto de este apartado de puentes, cuyo autor es, por un lado, un copista infiel, ya que no cita, siguiendo la costumbre de los peores plagiarios, a quien más debe y fusila; y por otro lado es un ¿ingeniero? sin imaginación ni experiencia, pero en cambio sobrado de petulancia". Párrafo éste que sirve a los autores del artículo para ultimarle con sus conclusiones, y que a mi me ha incitado, por su cruda realidad, a las primeras palabras de este comentario. Pero también tuvieron éstas otra causá referencial que no quisiera omitir antes de continuarlas.

Según algunos lectores científicos de esta revista —que nos leen como sedante— cuya opinión bien conozco, el tema de la autoría de "Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas" que desde hace más de dos años *ameniza* estas páginas, se está convirtiendo en un "folletón" que prolonga su *suspense* cual si fuese un "culebrón bibliofílico". No han calado, y bien quisiera yo que calaran, en la trascendente importancia que para la Historia de la tecnología, tiene este valiosísimo código del siglo XVI, única demostración española —carente de obras impresas como las que hubo en Europa— del afán divulgatorio de un cientifismo mecánico, más o menos fantasioso, del progresismo renacentista

que no faltó en nuestro país al amparo de los Austrias. Nuestra patria no estuvo desentendida de la evolución técnica y buena prueba de ello subyace inédita en el *gabinete consultor* que potenció Felipe II con la dirección de Juan de Herrera. Sigo, pues, con esta justificación, dirigiéndome principalmente a los que ya en ocasiones anteriores llamé "lectores no iniciados". Y si les llamo la atención desde los párrafos finalistas del simpático y erudito *tandem* Fernández-Ordóñez, es porque no dudo que les habrá hecho mella el primero de su artículo, a cuya intencionalidad me adhiero. Ni que decir tiene, que del segundo acabo de hacer una indirecta ratificación.

Es, por tanto, a García Tapia a quien se debe el incordio "lamentable y desleal" que ha sufrido el proceso investigador, serio, riguroso y necesariamente lento, que lleva a cabo José A. García-Diego desde hace ya veinte años y del que surgió, diez después, su *denuncia* de no ser Juanelo Turriano el autor del manuscrito. Como de dar cuenta de ello en la publicación que aquí trajo —con la recensión de su libro "Un autor aragonés para los veintiún libros"— en marzo del 89, me vino la implicación en la pugna ya iniciada, casi me asalta el temor de que aquello pudo ser el comienzo del *serial* que ahora sigue coleando. Mas si el pensar que así fuera me despertó la inquietud, no hay duda por el contrario de que se abrió la ocasión de que personalidades ilustres aportasen sus saberes a los *capítulos* sucesivos, como al presente acontece. Y ello, como bien habría de ser, para afirmar y fortalecer, contributivamente, los criterios y fundamentos en que se basan las opiniones y cautelas con que García-Diego prosigue la identificación de su Pseudo-Juanelo.

Ya hace tiempo que José A. Fernández Ordóñez había aportado, a esta investigación, sus sagaces ob-

(*) Los números de las notas y figura, continúan los del artículo de José Antonio y David Fernández Ordóñez.

servaciones sobre las idénticas "coincidencias" entre las figuras del *Libro Sexto* del código y las publicadas por Palladio en su *Libro Terzo de I quattro Libri dell'architettura* (1570). A la simple apuntación que las dejó recogidas en "Un autor aragonés...", siguió una detallada descripción en el *comentario* que dedicó a mi antedicho trabajo referido al mismo libro (febrero 1990). Con la colaboración filial y aportando figuras y textos cotejables que completan y evidencian la copia descarada de puentes de madera, conviértese el artículo en un documentado y agresivo dardo justiciero que se clava cierto en el corazón del "librito 'Pedro Juan de Lastanosa; el autor aragonés de los veintiún libros de los ingenios' financiado por la Diputación de Huesca y suscrito por Nicolás García Tapia", tal y como se proponen los autores con sus primeras palabras, pero ensartando de paso, como en un *pincho moruno*, a Pedro Juan a Nicolás y al culto (i) editor embaucado. Mas no sólo por plagiario queda maltrecho el oscense caballero en materia tan concreta, pues en su docta estulticia sobre el invento del puente en arco, sin clave y mampuestos engrapados, se gana el Pseudo-Lastanosa la palma a la ignorancia jocosa que su *padrino* ha gustado en compartir. La discreción de los Fernández-Ordóñez, se limita a transcribir el apoyo peregrino que éste otorga a su candidato, con la siguiente apostilla: "Esta afirmación —entre ingenieros de puentes— se descalifica técnicamente, por lo que no merece comentario alguno". Claro es que N. García Tapia no cuenta entre esos ingenieros. Tampoco debe contar entre los figurinistas de vestimentas antiguas, ya que tras su terquedad en pugnar con Carmen Bernis, tratando de involucrar a profesores eminentes, hubo de ceder al fin —sin cuartos al pregonero— a que los ya célebres agrimensores dibujados en el código, visten a la moda del último decenio del XVI (mas tal cosa no le obliga a revisar la datación de los "Veintiún libros...", pues según él la figura la *actualizaron* cuando se copió el manuscrito).

Pero quiero volver a la *forzada* medida que el impulso juvenil —que se aprecia en los autores del artículo que comento— no sostiene en el reproche a García Tapia por su "débil y demagógica cimentación científica" de su tesis lastanosiana, y así, en cambio, la trasluce cuando la crítica acerva juega, en su segundo grado, a favor de García-Diego por el "lamentable y desleal tratamiento" que su obra

y su persona han tenido por parte de "quién tanto debe".

Pues tanto es el deterioro que el pobre Pseudo-Juanelo viene asumiendo por no podérselo aplicar a Nicolás-Lastanosa, que entre todos —y yo me incluyo— pudiéramos aparentar un propósito degradatorio de lo que por fama es un orgullo nacional, y cuya aparición calificó García-Diego de "acontecimiento mundial". Creo que claro ha de quedar, que el *echar* a Lastanosa no se hace con bumerang, y eso es lo que, a su manera, yo entiendo que los autores han querido prevenir con acertado preámbulo, transcribiendo una selección de opiniones laudatorias de propios y extraños, sobre la importancia del código, lo cual dejan bien sentado para como luego dicen, "yendo directamente al grano de nuestra cuestión", la abordan y desarrollan con la evidencia y rigor de una demostración científica. La *contestación* afirmativa al prudente interrogante que pusieron al epígrafe, les lleva, acertadamente, a exonerar a Lastanosa de tan plebeyo delito impropio de un hombre culto y de muy ilustre cuna, aunque García Tapia llegue a afirmar que los "garbanzos negros" se dan en las mejores familias; que tanta, a pesar de todo, es la fuerza histórica dignificante que entraña haber sido *autor* de este magno manuscrito.

Y es a este respecto al que quisiera añadir algunas consideraciones, no ciertamente debidas a mi opinión personal ni menos a mi experiencia, que es bien escasa por cierto. El manuscrito de "Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas" es de por sí tan importante, que recoge, a su favor, los valores culturales, científicos y tecnológicos de la circunstancia histórica en que SE DIBUJA y se escribe, relegando la autoría a su papel relator con sus copias e invenciones que son la muestra de aquéllos. Desde mediados del siglo XVI, el ejemplo de Leonardo de Vinci —más propagado que sabido— dió a la imprenta en Centro Europa, bastantes libros *ilustrados* sobre artefactos e instrumentos mecánicos, cosa que en España no ocurre (quizá por sus *idealismos* menos pragmáticos relegantes de las "artes mecánicas" frente a las "liberales"). En todos ellos los grabados son lo fundamental de la obra, pues su *elocuencia* supera y perdura sobre la inteligibilidad de los textos. Todos ellos sirven para afamar a sus autores que alardean de algún invento, casi siempre irrealizable, disponiendo de ilus-

tradores que supieron dibujarlos junto a las demás figuras de *ingenios* más conocidos. Pues no se debe olvidar —y menos a la vista de las circunstancias en que se encuentra el *original* de nuestro caso— que la *estampa* requería para el trabajo de imprenta, la grabación de unas planchas que invirtieran las figuras y leyendas. Artistas grabadores no solían estar a mano de estos “divulgadores del saber técnico”, llamémosles así, que buscando el mecenazgo con el crédito de sus merecimientos inventivos, lograban la publicación “con privilegio” de sus colecciones de dibujos técnicos, cuya protección real los resguardaba de realización ajena. Tomo de Luis Benito Quintana ⁽²⁾ (el malogrado compañero a quien dediqué mi recuerdo en mi primer artículo de 1989), estos párrafos escritos en 1971, que respondiendo a su erudición histórica, vienen aquí como anillo al dedo:

“Agrícola (Georg Bauer, en su *De Re Metallica*, Basilea 1556) dice en la dedicatoria que ‘no sólo he escrito estas cosas, sino que también he contratado ilustradores para dibujar sus formas, pues las descripciones expresadas con palabras pueden, o no, ser comprendidas por los hombres de nuestro tiempo o provocar dificultades a la posteridad’, y fue la preparación de estas ilustraciones lo que retrasó la aparición de la obra que había comenzado en 1529 y terminó en 1550 (...) Agrícola acertó en ello, pues sin el auxilio de los grabados hoy no comprenderíamos algunas de sus partes, sin desdeñar que el uso de ilustraciones obliga al autor a ser más exacto de lo que sería, o desearía ser, sin ellas. Y no fue la técnica la única beneficiaria de esta invención. Por ejemplo, la obra de Vesalio *De humani corporis fabrica*, Basilea 1543, sería inconcebible sin los dibujos que, bajo su dirección realizó Jan Stephan van Calcar, discípulo de Tiziano. Gracias a las ilustraciones conocemos hoy las industrias artesanales del siglo XVI, que están magníficamente representadas en la obra *De omnibus illiberalibus sive mechanicis artibus, humani ingenii...*, de Hartman Schopper, publicada en Frankfurt en 1574 con grabados de Jost Amman, obra de tanto interés sociológico-costumbrista como técnico, y que coincide en la época con la aparición del *Teatro*, de Jacobo Besson”.

⁽²⁾ “Las Mecánicas ilustradas de los siglos XVI y XVII”. Nota preliminar de presentación del “Teatro de los Instrumentos Matemáticos” de Jacobo Besson; edición facsimilar de la de 1602. Ed. INTEMAC, 1971.

Sigo con Benito Quintana tras encontrar las notas que he transcrito y tropezarme con las que dejé asumidas anteriormente. Vuelvo a releer su indignada apología sobre “Los veintiún libros...” a la sazón casi olvidados en la Biblioteca Nacional (la transcribí en mi ya varias veces citado artículo de 1989, en esta Revista, presentando el libro de García-Diego y Frago Gracia que titulé “Dos investigadores en busca de un autor”) sin haber salido aún, naturalmente, a la *palestra* en la que, tristemente, él no ha podido estar; y no me resisto a seguir espigando alguna otra que creo que, ahora, viene al pelo:

“En 1588 ve la luz en París *Le diverse et artificieuse machine*, del capitán Agostino Ramelli, italiano que sirvió en el ejército del Emperador Carlos V y después en el de Enrique III de Francia (al que dedica la obra). Este libro se compone de 195 figuras (magníficos grabados en cobre de 15x22 cm, posiblemente los mejores de cuantas obras estamos mencionando), con una explicación que antecede a las mismas, y en ellas se desarrollan prácticamente todos los tipos de bombas hidráulicas conocidas (...) Otro grupo importante de dibujos nos presenta molinos con varios tipos de accionamiento hidráulico, animal, humano y por aspas o molinetes de viento...” Esta obra (la de Besson), como la de otros autores que hemos mencionado anteriormente, es una obra de recopilación. Espigando en las dedicatorias de las que se publicaron en vida de su autor podemos suponer que estas colecciones de dibujos vinieron a ser las credenciales del saber técnico con que se acreditaron ante los poderosos. Esto justifica la inclusión de máquinas ya conocidas junto a perfeccionamientos del interesado, ya que, si es interesante presentarse como “inventor” no lo es menos el aparecer como “profundo conocedor” de cuanto se ha hecho en la materia...” “Con frecuencia los dibujos salen a la luz tras la muerte del autor, editados por algún familiar. Y aunque en el prólogo se hable del recuerdo del autor, la defensa de su memoria, el interés del progreso o la utilidad práctica, siempre nos queda la sospecha de que, tras todo ello, estaba el interés económico de percibir las últimas rentas del difunto. Obsérvese que las explicaciones o comentarios que se añaden suelen ser de un tercero ajeno a la familia, lo que evidencia la incompetencia de ésta para explotar las ideas del antecesor en el terreno práctico”.

Termino esta selección de párrafos, creo que su-

gerentes, de Luis Benito Quintana, con el siguiente de cronología extrapolada, pero muy propio para ofrecérselo a mis amigos los descubridores del "plumífero plagiario" y pedirles que me consideren adherido en su punición a García Tapia y que, en cambio, sean más benevolentes con el *pecado* del indefenso Pseudo-Juanelo, arribista y no muy bien educado, que quiso inmortalizar los saberes de su tiempo sin darse cuenta, quizá, de que él también daba ejemplo... duradero: "De menor originalidad es el *Theatrum machinarum novum*, publicado en Nuremberg, 1661, por Georg Andreas Böcker. Prácticamente es una colección de molinos y bombas de agua, multiplicando y combinando las posibilidades de accionamiento. La inspiración en Agrícola, Ramelli, Zonca y, sobre todo, en Strada es evidente, y más que una inspiración hablaríamos de PLAGIO. Una de las láminas representa un movimiento perpétuo que gozó de gran popularidad en épocas posteriores".

Que comentar el artículo fue para mí cosa grata, lo prueba el *enrollamiento* en que llegué a extrapármelo. Pero quisiera añadir que el *pecado* de García Tapia no es el de haberse equivocado, sino el de haber convertido en *dogma* su equivocación y llegado a encandilar con él al ingenuo *paisanaje* ávido de erigir glorias en su pasado regionalista. No debe ser admisible —por no decir tolerable— promover un patrocinio de una edición pretenciosa, esgrimiendo el mismo incisivo error con que a mí me *rebatí* (j): "... me obliga de nuevo a salir en defensa de Pedro Juan de Lastanosa, verdadero autor del famoso manuscrito conocido como *Los veintiún libros*... Este es un hecho científicamente demostrado y no sujeto por tanto a opiniones personales". Es risible —por no decir lacrimoso— tal fanatismo enfermizo que lo que opina es "un hecho" e ignora lo que en rigor es una "demostración científica". Quien se guarda de llevar al mecenas editor, las componentes contrarias que estropean SU solución, no sólo incurre en engaño sino en algo que es peor: está parando un proceso de seria investigación a la que bien le vendría que se venciese el temor que esta discusión absurda, surgida sobre el autor, impide a "los veintiún libros" ver de nuevo otra edición que fuera facsimilar; lo que haría un gran favor a los investigadores que están buscando al autor por las vías positivas y no por las de exclusión. Ya está bien de Lastanosa y de su terco

mentor. El no pudo ser plagiario, García Tapia ¡por favor!

Hay que seguir trabajando; y me permito decir que por vía de las figuras es por donde se ha de ir. Tiene que haber otros plagios en las que califiqué de buenas, pues las propias del autor, por tan malas como eran, se quedaron sin copiar por los artistas que fueran. Como habían de esperar a que luego se grabaran, hubieron de quedar sueltas y Pseudo-Juanelo fue quien ha sufrido por ellas. ¡ALBRICIAS! José Antonio y David. ¡ADELANTE! García-Diego.

JOSE A. GARCIA-DIEGO

Ingeniero de Caminos, C. y P.

He tratado más de una vez de mi amistad con José Antonio Fernández Ordóñez y de su obra como historiador. Alguna vez citaré las dos veces en qué, como siempre desinteresadamente, me ayudó en cosas muy importantes. Conociéndole, seguramente las ha olvidado. Más tarde hice amistad con su hijo David, coautor del artículo que comento. Es un joven ingeniero que, a pesar de trabajar intensamente en el proyecto de la esfera armilar, que será el símbolo de Madrid, aún le queda tiempo para dedicarlo —y con buenos resultados— a la historia de las técnicas. Yo le debo importante ayuda en un estudio que estoy ahora haciendo, y también se ocupa, sin mí, de otro muy interesante.

Lo que ambos han escrito es excelente y además está basado en la razón y no en algún dogma sin fundamento. A pesar de lo cual me permitiré, algunas críticas no graves.

En cuanto al lamentable y desleal tratamiento de mi persona y obra, a que me ha sometido García Tapia, y ellos tienen la amabilidad de recordar, es exacto. Pero tengo una filosofía, para andar por casa, que hace que no me afecte demasiado; y es que de esto, como de casi toda mi vida, tengo yo solo la culpa. La mayor parte de mi carrera de ingeniero ha consistido en crear varias muy pequeñas Sociedades: pero que me permitieron vivir holgadamente, y tener satisfechos a mis accionistas y empleados. Lo que hubiera sido imposible si, profesionalmente, con una persona como la citada, hubiera tenido relación; porque me hubiera arruinado pronto.

Pero cuando apareció mostrando gran interés por la historia de la tecnología, especialmente del Renacimiento, empecé a hacer tonterías. Entre otras, le presenté a historiadores españoles y extranjeros, fuimos juntos a congresos internacionales, hablé antes de una conferencia suya y, hasta escribimos un libro en colaboración⁽³⁾. En éste yo corregí y modifiqué el texto definitivo; creo, por tanto, que no hay ningún disparate. Pero si alguien me demuestra lo contrario, lo aceptaré y buscaré dónde publicar mi rectificación: así lo he hecho ya otras veces.

Los citados autores demuestran un conocimiento de los puentes antiguos que yo creo no tuve nunca, ni siquiera de los modernos. Su comparación entre los de Palladio y los del Pseudo-Juanelo Turriano, es totalmente racional y exhaustiva; vaya aquí mi modesta felicitación.

Pero a pesar de las justificadas alabanzas al códice, creo que el denominar a su desconocido autor —aunque sea entre interrogaciones— como un plumífero plaguario, es excesivo. Cito dos trabajos míos.

En primer lugar, en el prólogo a la primera edición de "Los veintiún libros..." (1983), pongo lo siguiente, al ocuparme de los nombres de autores que en el manuscrito aparecen.

"Y sólo queda otro autor renacentista, Tartaglia. En el Libro 4, que trata de nivelación, se refiere a la escuadra que lleva su nombre entre aquellos instrumentos muy dificultosos de entender. Pero también toma, sin citarlo, bastantes otras cosas de este científico, principalmente de su **Raggionamenti sopra la Travagliata Invenzione...** (1551). No es este, desde luego, el único caso ni implica demérito para el autor, ya que las citas metódicas empiezan en la Edad Moderna.

Con referencia a la **Pirotecnia** de Biringuccio, para mí es claro que, además de en diversos puntos de detalle, nuestro autor se inspiró para la forma misma que iba a dar a su obra.

En buena parte de lo referente a mineralogía y fósiles, la fuente son dos libros de Agrícola, ambos publicados en latín en 1546 y en italiano en 1550: **Natura fossilium** y **De Ortu et causis subterra-**

norum. Pero, aparentemente, no utiliza **De Re Metalica** (1556 en italiano)".

Y si olvidó a Tartaglia, Biringuccio y Agrícola, no me extraña que ignorara a Palladio; y a algún otro más que aún no hemos encontrado.

En el siglo XIX, Edgar A. Poe —sobre quien he escrito algo, pues uno de sus cuentos pasa en Toledo— vivió y murió en la mayor miseria, pero siempre luchando por el establecimiento del *copyright*. Pues algunas de sus obras, sobre todo el poema "El cuervo" y el cuento "El escarabajo de oro", se difundieron de modo extraordinario en vida suya y sin dejarle ningún beneficio. Se llegó a decir que en la mayoría de las familias norteamericanas se conocía el poema o el cuento.

Pero la razón principal, a mi parecer, de esta falta de citas y de los errores —algunos bastante graves— creo es bien sencilla. En la parte escrita por mí, del libro que publiqué en colaboración con el eminente Profesor Frago,⁽⁴⁾ hago un retrato ideal del que escribió el códice, y que considero sigue total y absolutamente vigente. A continuación lo resumo y también lo aclaro un poco.

Era un constructor autodidacta, que en una cierta etapa de su vida leyó bastantes libros en español y en italiano, pero sólo conocía algo de latín; suponiendo que las pocas palabras que aparecen en este idioma, no se las preguntara al cura más cercano.

Su poderosa inteligencia le hizo asimilar extensos conocimientos, pero especialmente sobre aquello que aprendió por su experiencia profesional o a lo que era aficionado.

Por cierto que a mí nunca se me había ocurrido que fuera capaz de proyectar un puente. Pero, por ejemplo, la parte dedicada a molinos de agua es más importante que todo lo que se conoce de fecha anterior e incluso bastante más tardía. En cuanto a los mecánicos —incluido el extraño molino inspirado en un reloj— se me ocurrió describirlos en una comunicación a un simposio internacional. En la discusión subsiguiente, dijeron de ellos cosas muy duras. Incluso un molinólogo distinguido, se enfa-

⁽³⁾ "Vida y técnica en el Renacimiento", Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones. Valladolid 1987.

⁽⁴⁾ Juan A. Frago Gracia y José A. García-Diego. "Un autor aragonés para los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas". Diputación General de Aragón. Zaragoza 1988.

dó tanto que llegó a afirmar que no solo Juanelo Turriano —a quien entonces se atribuía el manuscrito— sino yo mismo, no podíamos ser ingenieros. Contesté que yo, al menos, si lo era ⁽⁵⁾.

Lo referente a puertos me parece procede en su mayoría, de textos italianos, manuscritos o impresos (¡otra vez plagiario!). Pero hay que tener en cuenta que, si fue a Italia por tierra, quizá no estuvo nunca en uno.

Y es curioso que, en diversas materias, coexistan análisis profundos, parte de ellos seguramente originales, con errores de bulto, que creo a veces proceden de simple ignorancia, pero otras del deseo de figurar, de hacer ver que es un sabio. Doy dos ejemplos, entre varios.

Todo lo referente a relojes tiene equivocaciones graves, incluso el mecanismo del molino, que no puede marchar (ver una de las dos ruedas dentadas de abajo y su trinquete). El sistema de elevar agua por la ladera de un río no es capaz de funcionar. Por cierto que los dos últimos casos citados demuestran lo extraña que fue la atribución a Juanelo Turriano y, aún más, el que persistiera tanto tiempo. Me parece absolutamente imposible que el autor fuera un universitario ni que el código permita suponer un estudio sistemático de las humanidades, a pesar de los autores clásicos que cita. Y, por otra parte, a este hombre, que escribe un texto científico-técnico de alto valor, puede excusarse el que flaquea a veces en lo referente a hidráulica teórica, ya que ésta tuvo su principal desarrollo más tarde pero no, si hubiera estudiado en una Universidad, su muy pobre conocimiento de las matemáticas, incluso en cuestiones bastante elementales o conectadas con la nivelación, tan importante para varias de las materias de que trata el código.

Si se aceptan hasta aquí mis conclusiones, creo queda en pie un problema importante: cuándo este constructor tuvo tiempo de instruirse, sumando a su experiencia la lectura. Y, además, porque y para quién escribió el código; pues ya sabemos que las portadas y sus dedicatorias son posteriores y contienen afirmaciones erróneas. Quizá pudo ha-

cer compatible su trabajo con el estudio. O logró una fortuna suficiente —por ahorro o herencia— para dedicar su tiempo primero a leer y después a redactar el tratado, que pudo ser encargado por algún noble aragonés, aunque hay otras explicaciones posibles. Lo descubriremos cuando conozcamos su nombre". Ahora tengo que añadir que la Fundación Juanelo Turriano, se está ocupando de este trabajo, duro y lento. Está ya terminado, aunque inédito, un estudio paleográfico y otro, bastante extenso, enumerando todos los constructores (varios centenares), que trabajaron en el Alto Aragón, entre 1500 y 1610. Ambos escritos por historiadores especializados en la materia que estudian. Y, después, vendrán otros.

Por cierto que, en el segundo trabajo aparece que un número importante de ellos trabajó en Italia: este era, quizá, el único punto que me extrañaba algo en mi retrato ideal del autor.

Repito que, desde luego estoy seguro de que este no proyectó ni construyó ningún puente. Pero no debe olvidarse que tampoco hay ninguna prueba documental de que Lastanosa, a quien nuestro amigo tanto alaba, fuera autor de ninguna estructura ni de este ni de ningún otro tipo. Llegando a la más pequeña, que podría ser un cajón para guardar escobas. Ni siquiera existen pruebas de que naciera en Monzón o cerca. ¿Por qué su madre no pudo dar a luz, por ejemplo, en Valladolid? Y esto lo he descubierto en la página 105 titulada "Resumen de la biografía de Pedro Juan de Lastanosa" del último libro de García Tapia, al que volveré a referirme.

No dudo de que se le concediera el cargo de "maquinario"; y ello confirma mis razonamientos pues, en cambio, el que escribió el manuscrito, es de máquinas de lo que menos sabía y donde más errores comete.

Pero Lastanosa hizo cosas realmente importantes. Perteneciendo a una de las más grandes familias aragonesas, en vez de vivir en el ocio o intervenir en una política absolutista y dogmática —como a veces afirman refiriéndose a toda la aristocracia, algunos que se titulan a sí mismos progresistas— recorrió varias Universidades, tradujo un texto importante de matemáticas y fue un brillante conocedor de los cielos, capaz de detectar errores, nada menos que del Astrónomo Real Santa Cruz, como he demostrado con la espléndida carta conservada en la Biblioteca Británica y que copio en uno

⁽⁵⁾ José A. García-Diego "Note on the Mills in the Codex Attributed to Juanelo Turriano (National Library of Madrid)": "Note sur les Moulins dans le Manuscrit Attribue a Juanelo Turriano (Bibliothèque Nationale de Madrid)". Actas del Quinto Simposio de The International Molinological Society (TIMS), pp 153-168. Desde luego este incidente se omitió en la discusión del texto.

de mis comentarios publicados en esta REVISTA. Y que García Tapia cree que el que escribió este texto, en el que, entre otras cosas, se defiende el derecho de la Corona española a parte de la actual Indonesia afirmó también en "Los veintiún libros...": "Tengo entendido que Sevilla tiene un río muy grande que lo llaman Guadalquivir". Y yo, repetí inmediatamente, ¡Tengo entendido! No es necesario indicar que la carta conservada en Londres no aparece en la bibliografía de su último libro: después explicaré el mecanismo de esta astucia.

Cuando José Antonio y David dicen que éste tiene un texto de "débil y demagógica cimentación científica en el desarrollo de sus investigaciones y en sus conclusiones...", tiene razón totalmente. Voy ahora a ocuparme de él.

Pero sólo unas pocas páginas. Si tuviera que rebatir los argumentos que ocupan la mayor parte del texto, mi comentario sería tan largo, que aburriría por completo a los lectores. E incluso el Director y el Secretario de la REVISTA, me lo harían reducir.

1. *El Título.*— Es este: "Pedro Juan de Lastanosa/El autor aragonés de Los Veintiún Libros de los Ingenios". Omite "y de las máquinas". Aunque parezca mentira, supongo que porque estas palabras no aparecen en el inventario de la biblioteca de Lastanosa. Pero entonces ¿por qué no quita también "Los veintiún libros"?, división absurda que no corresponde, en absoluto, al contenido del texto, lo que yo demostré —y cualquiera, aun sabiendo sólo un poco de hidráulica podría también haberlo hecho— en la introducción a la edición al manuscrito ⁽⁶⁾. Ya que no aparecen, desde luego, en el inventario de la biblioteca de Lastanosa.

2. *Prólogo.*— Las alabanzas que en él y en alguna otra página me dedica, son bromas de mal gusto. Ver lo que dicen, sobre ello, los Fernández Ordóñez.

Aprovecho la ocasión para indicar que alguna vez se refiere favorablemente a mi maestro, y uno de los más entrañables amigos que he tenido en mi vida, Ladislao Reti, en su tiempo, quizá el más gran-

de de los historiadores de la tecnología renacentista. Pero en una conferencia, que después se convirtió en artículo, ambos en Toledo, García Tapia intentó demostrar que él era tan ignorante de todo, como yo. Pero no me ocuparé de esto hasta que salga, Dios quiera que sea el año que viene, la que creo será entre mis modestas obras, la más importante. La biografía completa de Juanelo Turriano, que llevará como título, "El relojero y el río". Entonces lo haré, con la obligada dureza.

3. *La fecha.*— El año 1989 envió García Tapia su comentario al artículo de Angel del Campo en esta REVISTA "Dos investigadores en busca de un autor: el pseudo Juanelo Turriano de José A. García-Diego", aunque sólo se publicó, con los otros, el año siguiente. Pone al final una bibliografía en la que aparece el siguiente libro: Pedro Juan de Lastanosa el autor aragonés de "Los veintiún libros de los ingenios", Instituto de Estudios Aragoneses, Huesca 1989. Inmediatamente telefoneé a este Organismo oscense y me dijeron que el libro no existía. En realidad, lleva fecha de 1990, y su presentación, en Huesca, fue en 1991. Con lo cual se ahorró el responder a las fuertes críticas mías (por ejemplo, ya he citado el documento conservado en Londres) y, sobre todo, de gente de mucha más valía que yo y que se publicaron dos veces en esta REVISTA DE OBRAS PUBLICAS. Dejo al lector aprecie la moralidad de esta conducta, que antes he denominado, suavemente, astucia.

4. *Datación.*— Tengo prueba, que estoy seguro de que García Tapia aceptará, de que hace pocos meses, opinaba lo siguiente. "...en resumen queda perfectamente demostrado que el manuscrito original, que es el que me interesa, fue escrito antes 1564 y 1575... Lo que se ventila es la datación de un manuscrito original, del que se conoce una copia posterior alterada. Esta alteración se ha hecho también al copiar los dibujos por lo que algunos detalles de indumentaria pueden ser de otra época posterior a la concepción original del libro. No está pues en cuestión la datación de la copia que efectivamente he comprobado que es posterior a 1585, sino la globalidad de los dibujos originales".

Pongo un ejemplo para ilustrar a los lectores. Desde luego la indumentaria es distinta, y no sólo en algunos detalles, como se ha probado en otro comentario, publicado en esta misma REVISTA.

⁽⁶⁾ Pseudo-Juanelo Turriano. "Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas". Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Colección Ciencias, Humanidades e Ingeniería, con prólogo de José A. García-Diego, Madrid. 1984, p. 22.

Un editor actual quiere volver a publicar un libro sobre Alfonso XIII y su esposa. Entonces, siguiendo la opinión de García Tapia, ordena nuevos dibujos. La Reina Victoria Eugenia, aparece con minifalda. Y el rey, con *blue jeans* y una camiseta de un color y en otro, contrastando, la palabra BASTON: pensé, incluso en encargar esta figura, pero finalmente me pareció irrespetuoso.

5. *Final*— Desearía no tener que escribir más sobre este absurdo asunto. Aunque he preferido poner algunos rasgos de humor, en realidad el tener que hacer este comentario me ha disgustado mucho.

Sin embargo agradezco de corazón a los autores del artículo al haberme dado ocasión de dejar constancia de lo que opino, sobre un asunto importante para mi, ya que tuve la suerte de lograr se publiquen "Los veintiún libros..."

JULIO PORRES

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

De realmente importante hemos de calificar la aportación de Fernández Ordóñez a la polémica reiterada —que no podemos calificar todavía de antigua, pero que va camino de serlo— sobre el verdadero autor de "Los veintiún libros..." que ya es conocido, tras de la excelente edición de su texto que debemos a José Antonio García-Diego, como Pseudo Juanelo Turriano. Importante y nueva en el enfoque del problema, pues lo hace comparándolo con el libro tercero de *I quattro Libri dell'architettura*, de Palladio (Venecia, 1570) y evidenciando que, repetidas veces, el falso Turriano copió descaradamente y además mal, ejemplos y dibujos que incluye en su obra, si bien silenciando al autor verdadero de sus "descubrimientos". Y no sólo copió a Palladio, sino a otros arquitectos, también sin citarlos.

El enfoque de Fernández Ordóñez (José Antonio y David) es doblemente original, pues se apoya en el estudio biográfico tan minucioso que ha publicado García Tapia sobre el autor que éste afirma ser de "Los veintiún libros..."; esto es, Pedro Juan de Lastanosa. Siendo éste, como García Tapia indica, hombre razonable y discreto, de talante intelectual, técnico y moral incompatible con

uno o varios plagios descarados, no parece razonable, sin contradecir tales características personales y además ofenderle, atribuirle un plagio tan claro, ni tampoco los errores técnicos que ningún constructor efectivo de puentes llevaría a cabo.

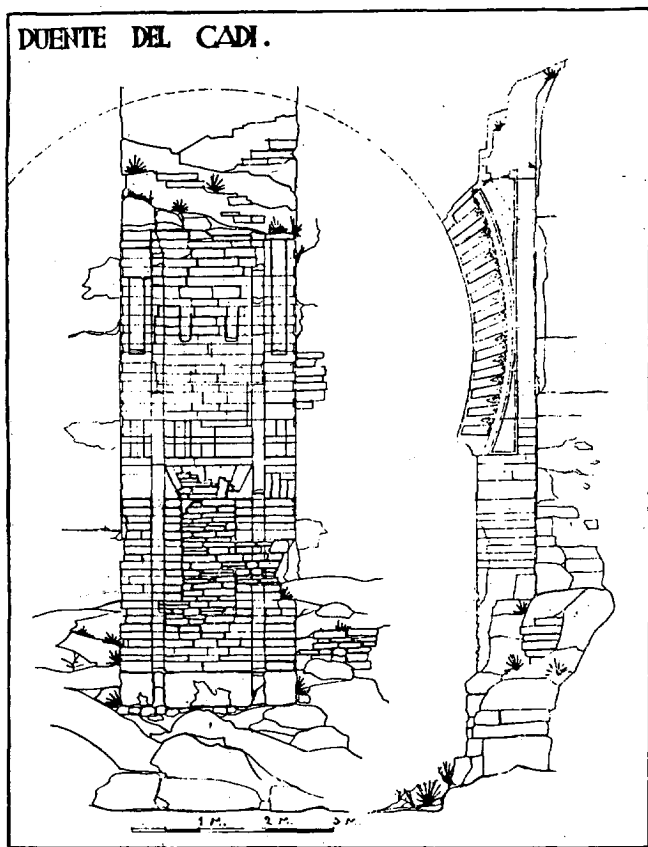
Como tales técnicas son ajenas a mi actividad habitual, no puedo sino adherirme a la crítica severa que de sus equivocaciones hacen ambos Fernández Ordóñez. y, como mínima aportación al tema, reproducir el ejemplo de un puente hundido, puente que perdió su clave y, naturalmente, cayó al cauce que cruzaba. Dice el sentir popular que "un arco de medio punto no se cae nunca..." salvo que pierda su parte central. Y esto es lo que sucedió al llamado "puente del Cadí" en Granada, (nombre por cierto erróneo, pues se trataba en realidad de la *Bab al-Difaf* o puerta de los Panaderos) que, sobre el cauce del Darro, unía la muralla de la Alhambra con la orilla opuesta y que, teniendo que cerrar el paso por el mismo cauce y dejar, a la vez, paso a las aguas del río, debió tener por batientes rejas de hierro. Como ya publicó don Leopoldo Torres Balbás⁽⁷⁾, debió caer en 1950, al estallar un molino de pólvora próximo al río, lo que derribó parte de la muralla unida a esta puerta y, con ella, la parte desaparecida del arco y el estribo opuesto.

Arco que, por cierto, era de herradura, pero que debe trabajar igual que el de medio punto. Quedó en pie un estribo y, sobre él, las primeras dovelas del arranque del arco, justamente las que están en la vertical de la ménsula donde se inicia el trazado. Por tanto, aquéllas cuyo centro de gravedad está dentro de tal vertical; lo que no sucede, evidentemente, con los dos arranques del arco sin clave dibujado en las páginas 429, 521, 522 y 527 de "Los veintiún libros..." por su desconocido autor.

Aunque nos basemos tan sólo en el sentido común, sólo un insensato que jamás hubiera construido un puente podría creer que tales modelos podrían tenerse en pie, con o sin jabalcones de hierro, por muchas grapas que pusiera y por usar dovelas escalonadas. Es más, y pregunto a los ingenieros: si estas grapas y dovelas unieran sólidamente el estribo ¿no se volcaría éste íntegro?

(7) L. Torres Balbás. "El Puente del Cadí y la puerta de los Panaderos, en Granada", *Al-Andalus* II, 1935, pp. 357-364; *Ibid.*, "La supuesta Puerta de los Panaderos y los puentes de la Granada musulmana", *Al-Andalus* XIV, 1942, pp. 419-430. El dibujo que reproducimos se publicó con el primero de estos artículos.

DUENTE DEL CADÍ.



El llamado "puente del Cadí" (realmente, la puerta de los Panadros o *báb al-Difaf* en Granada. Alzados por Prieto Moreno, de la parte conservada en pie. (*Al-Andalus*), 1934, 2, pág. 362.

Las hendiduras verticales del intradós debieron servir para alojar verjas de hierro, que cerraran el paso pero permitiendo el curso del Darro.

Parece pues que la controversia, y con ella la duda sobre la autoría del libro escrito por el Pseudo-Juanelo, sigue sin despejar la incógnita fundamental, pese a la buena voluntad —de ello no nos cabe duda— puesta en hallar quién lo hizo. Bueno es, sin embargo, que se siga investigando sobre el tema. Pues la obra lo merece y su verdadero autor, sea quién fuere, fue un español notable, aunque no supiera nada de puentes, ignorancia que existe en las mejores familias. Y aunque copiase a otros sin citarlos —lo que no es correcto— en una época en que la propiedad intelectual no estaba protegida por leyes adecuadas.

SEVERINO PALLARUELO CAMPO

Licenciado en Geografía e Historia

Conocí "Los veintiún libros..." cuando la imprenta los sacó a la luz —por vez primera, cuatro siglos después de ser escritos—, en 1983. Nada más caer en mis manos los hojé. Miré los dibujos. Leí párrafos sueltos en los capítulos que más me interesaban. Antes de leer el prólogo ya había sospechado lo que García-Diego, avalado por pruebas más convincentes que mis pobres indicios, afirmaba en las documentadas páginas que prolongaban la obra: el desconocido autor era un hombre del alto Aragón. El aragonés ha sido mi lengua materna. Aprendí los nombres de los árboles, de las rocas, de los animales o de las herramientas antes en aragonés que en castellano. En "Los veintiún libros..." estaban las viejas palabras de la aldea pirenaica en la que me crié. El autor llamaba *taxo* al tejo, *molza* al musgo, *sálagón* a un tipo de roca y *ruello* al rodillo.

Cinco años después el prologuista de la obra me pidió que investigara en los archivos de Aragón para recabar datos acerca de los constructores que en la segunda mitad del siglo XVI habían realizado obras hidráulicas en el alto Aragón. La investigación —me dijo— se inscribía dentro de una tarea multidisciplinar que pretendía arrojar la mayor luz posible sobre la personalidad del enigmático autor de "Los veintiún libros..." La propuesta nacía de una consideración muy elemental y muy razonable: si se daba por sentado que el autor buscado era un altoaragonés con experiencia en los trabajos hidráulicos, que había vivido en la segunda mitad del siglo XVI, para desvelar su personalidad era necesario saber quiénes habían construido obras hidráulicas en esa región y esas fechas. Como quiera que no existía ninguna monografía sobre el tema y que sólo superficialmente se habían citado los trabajos, relacionados con el agua, de media docena de constructores de la época, fue necesario recurrir a los archivos locales y provinciales en busca de la inédita información.

El examen de numerosos libros de actas concejiles y —sobre todo— la consulta de unos mil protocolos correspondientes a ciento cincuenta notarios que redactaron sus testimonios en las ciudades, villas y lugares del alto Aragón entre 1550 y 1610, aportó una información muy completa en torno a la construcción y a los constructores de la época

y de la tierra del autor de "Los veintiún libros..." Pudimos recopilar un millar de contratos de obras, de los cuales casi un centenar correspondían a obras hidráulicas. Estas capitulaciones nos permitieron formar un fichero de más de cuatrocientos constructores que se movieron en el mismo ambiente laboral y manejaron los mismos conocimientos técnicos y el mismo vocabulario que el desconocido autor. Quizá él está también en las fichas. La tarea de hallarlo y la de demostrar la autoría, si se lleva a cabo con rigor, es muy difícil. Si no se descubre una prueba incontestable —y hasta ahora no se ha hallado ninguna— no resulta serio adjudicar sin discusión la autoría de "Los veintiún libros..." a un constructor altoaragonés de la época empleando como aval la ausencia de méritos de otros constructores que se desconocen.

El examen del panorama ofrecido por el mundo de la construcción en el alto Aragón durante la segunda mitad del siglo XVI nos brinda una imagen compleja. Se construyó mucho. Se levantaron iglesias, torres y casas magníficas. Se alzaron azudes y puentes, molinos y acueductos; se condujeron las aguas para que manaran en el centro de las villas y de las ciudades por los caños de fuentes de buena cantería, hermosísimas algunas; se construyeron albercas y pesqueras, canales, casas de compuertas y minas que horadaban las rocas para permitir el paso de las aguas. La sociedad altoaragonesa del momento vivió una etapa en la que si no resulta posible hablar de esplendor sí —por lo menos— caben los calificativos de dinámica y emprendedora. Los concejales, los señores y la iglesia contrataban los trabajos de muchos constructores y de artesanos de todos los gremios. Había inquietud. Circulaba el dinero. Se sabía lo que se estaba haciendo más allá de las fronteras. Llegaban libros. Todo esto es constatable en los documentos. El retrato de aquella sociedad se puede hacer con facilidad. También el del gremio de los constructores. Se puede cartografiar su trabajo. Es posible seguir la carrera profesional de muchos de ellos con bastante detalle. Pero resulta sumamente difícil averiguar quiénes eran los que estaban en condiciones de escribir una obra como "Los veintiún libros..." Es un mundo lleno de sorpresas. Hubo constructores que levantaron obras muy complicadas y no sabían leer ni escribir. Por el contrario, aparecen otros de los que no se ha podido documentar su participación en obra notable alguna y —sin embargo— cuando,

tras su muerte, los herederos hicieron inventarios de sus bienes, estos ofrecen la imagen de unos maestros constructores inquietos, que disponían de cierta bibliografía especializada, poseían instrumentos de dibujo y eran buenos tracistas.

Por este camino de la investigación en los archivos provinciales y locales puede alcanzarse la meta buscada —conocer el nombre del enigmático autor— o no. Pero es imprescindible recorrerlos en su totalidad. El tema invita a los símiles policíacos. La rueda de reconocimiento sólo resultará útil si los que se llevan a ella han sido seleccionados tras una intensa búsqueda por todos los ambientes en los que se mueven los sospechosos. No sirve el procedimiento de acumular datos en torno al primer sujeto que ofrece indicios de sospecha, resaltando lo que es favorable para atribuirle la culpabilidad e ignorando las coartadas.

El autor buscado no sólo conocía bien el alto Aragón. En la obra muestra también un buen conocimiento de zonas muy concretas del centro y del sur de la región. Convendría examinar a fondo los archivos de esos lugares. La tarea es larga y oscura. Quizá tras llevarla a cabo sigamos sin desvelar la personalidad del autor desconocido, pero se estarán dando los pasos necesarios para arrojar luz sobre el enigma.

Y el enigma necesita mucha luz porque brinda extensas zonas de oscuridad. No conviene —por inexplicables— ignorarlas. Para acabar voy a añadir una más a la lista de las ya ofrecidas por otros estudiosos: el extraño dibujo de la página 141 de "Los veintiún libros..." (en la edición de 1983) nos muestra un lugar que sin duda es Arguís y la conducción de aguas que aparece es la que trasvasa el caudal de la cabecera del río Flumen al río Isuela. La obra se concluyó en 1656. Tal vez se proyectara algunos años antes, pero pocos. En 1606 se trabajaba con ahínco para llevar a cabo el trasvase con un trazado completamente distinto. Nadie hasta ahora ha opinado que "Los veintiún libros..." se escribiera después de 1610. Y los hay que opinan que fueron escritos treinta y tantos años antes.

JOSE A. FERNANDEZ ORDOÑEZ

Dr. Ingeniero de Caminos, C. y P.

DAVID FERNANDEZ-ORDOÑEZ

Ingeniero de Caminos, C. y P.

Cuando escribimos el artículo "¿Un plumífero plagario?" no pensábamos que iba a producir los numerosos comentarios enviados por Angel del Campo, Julio Porres, Severino Pallaruelo y José A. García-Diego. Esperábamos continuar con un debate ya abierto hace tiempo sobre la autoría del manuscrito "Pseudo Juanelo Turriano" publicado por iniciativa de José A. García-Diego en 1983. Poco tenemos que añadir pero, siguiendo la muy establecida tradición de nuestra revista, enviamos nuestra contestación a tan benévolo comentarios.

Queremos agradecer en primer lugar a Angel del Campo su aguda y penetrante contestación en la que hace gala, una vez más, de su prosa irónica y amena. Es muy interesante su propuesta de continuar el estudio del manuscrito basándose en sus figuras.

También queremos agradecer a Julio Porres sus observaciones a nuestro artículo. En su comentario aporta un nuevo dato acerca de una bóveda en el puente del Cádiz.

La contestación de Severino Pallaruelo introduce nuevos interrogantes en la datación del manuscrito debido a su profundo conocimiento del Aragón del siglo XVI. Todo lo expresado en su texto

parece conducir a un mundo complejo en lo que se refiere al mundo de la construcción durante aquella época. Debido a esto es posible que la búsqueda del autor o autores del PJT sea una labor de investigación larga y oscura, como el mismo Pallaruelo expresa en su comentario, que termina con un nuevo dato —desconcertante si se confirma— en lo que se refiere a la datación del manuscrito.

Por último queremos agradecer a José A. García-Diego profunda y sinceramente el interés que ha puesto en contestar a nuestro artículo, introduciendo en él los datos de sus últimas conclusiones sobre la autoría del PJT. No desaprovecha García-Diego la oportunidad para rebatir de forma contundente los argumentos dados por García Tapia en su defensa de Lastanosa. Es tal la firmeza y rotundidad de lo argumentado por García-Diego que parece cerrar definitivamente la discusión de la autoría del manuscrito, cuyo autor o autores permanecen ocultos. Confiamos que futuras investigaciones traigan nueva luz sobre esta autoría.

No queremos dejar pasar esta oportunidad sin señalar a los lectores de la Revista de Obras Públicas el enorme esfuerzo que, a lo largo de muchos años, ha dedicado José A. García-Diego a la investigación de la Historia de la Técnica, en su comienzo a título individual, y más adelante con la creación de la muy importante Fundación Juanelo Turriano —la primera que desde un soporte estrictamente privado se funda en España—, contribuyendo así financiera y culturalmente al estudio de estas cuestiones.

