

# Revista de **FOLKLORÉ**

Nº 100



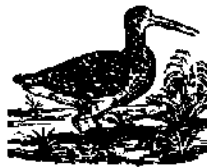
*Molinero de Loria*

Carlos Carricajo Carbajo ■ Nicolás García Tapia  
José Luis Moreno ■ José M.<sup>a</sup> Ramírez Bañuelos

## Editorial

*La convocatoria para realizar un número monográfico dedicado a los molinos no ha podido tener respuesta más inmediata ni abundante. La limitación en el número de páginas (36) y la extensión de algunas colaboraciones nos obliga, por tanto, a dedicar dos números más al tema. No nos extraña en absoluto, sin embargo, que haya tantos investigadores que con dedicación y esfuerzo se entregan devotamente al estudio del molino; de hecho éste ha sido, durante siglos, el catalizador de ambiciones, deseos e ilusiones humanas. Símbolo de la capacidad del hombre para transformar las fuerzas de la Naturaleza, o los frutos que aquella daba, en su propio provecho, también fue espejo de instintos y pasiones inconfesables así como fuente inagotable y frecuente de simbólicos relatos —mágicos o no— cuyos ecos aún resuenan en reuniones familiares en el medio rural.*

*Mas, si durante cientos de años el molino vino a ser reflejo del trabajo y el progreso del ser humano sobre la Tierra, ahora puede representar la facilidad con que aquél olvida, menosprecia o ignora lo que no le resulta directamente provechoso. El molino sigue siendo pues, fatalmente, ese ingenio maravilloso capaz de advertir calladamente a quien le ataca o confunde su naturaleza (como rediviva figura cervantina) acerca del peligro de renunciar alocadamente a los orígenes y no adecuar los medios al fin que se pretende.*





## SUMARIO

	Pág.
Los molinos y los científicos españoles del Renacimiento .....	111
Nicolás García Tapia	
El simbolismo religioso del molino en el siglo de oro español .....	122
José Luis Moreno	
Los molinos papeleros en la Rioja .....	129
José M. <sup>a</sup> Ramírez Bañuelos	
Noticia de molinos de viento en Tierra de Campos .....	136
Carlos Carricajo Carbajo	

EDITA: Obra Cultural de la CAJA DE AHORROS POPULAR.  
Fuente Dorada, 6-7 - Valladolid, 1989.

DIRIGE la Revista de Folklore: Joaquín Díaz.

DEPOSITO LEGAL: VA. 338 - 1980 - ISSN 0211-1810.

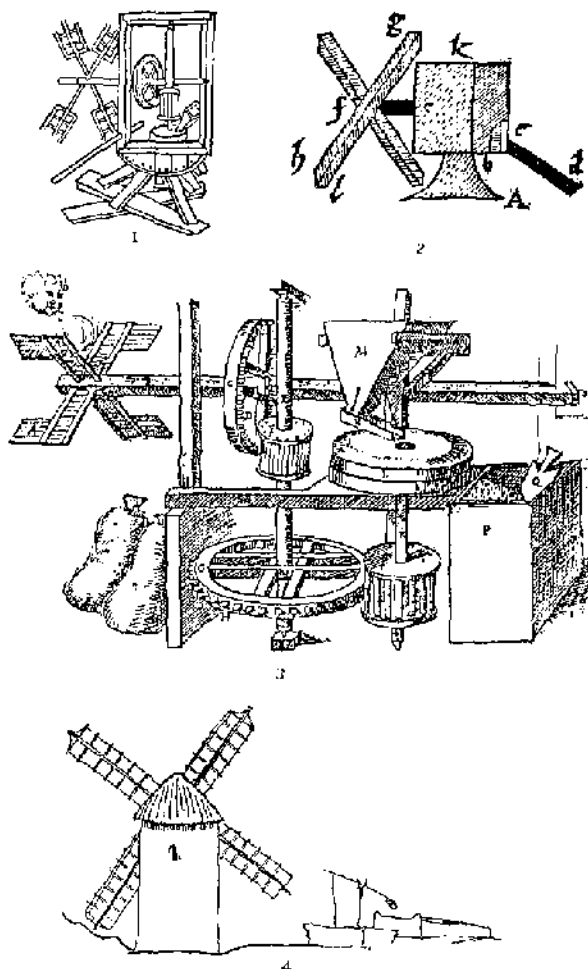
IMPRIME: Gráf. Turquesa.—C/ Turquesa, Parc. 254-B, Pol. I. S. Cristóbal - VA-1989.

Aunque el molino es una invención antigua, su generalización coincide con la época bajo medieval, que podemos calificar como de «revolución preindustrial». A partir de los siglos XII y XIII, numerosos molinos de agua y de viento se instalan en las prósperas zonas agrícolas europeas, singularmente para la molienda del grano, pero también para la realización de operaciones industriales de fabricación de papel, batanes de paños, pólvora y trituración de diversos productos para uso en las manufacturas.

Durante la Edad Media, la instalación de los artefactos de molinería corre a cargo de los «maestros en molinos», una especie de ingenieros prácticos agrupados en los gremios de los maestros constructores que transmitían sus conocimientos de padres a hijos, en una cadena cerrada, poco propicia a las innovaciones. Los humanistas, los filósofos escolásticos, consideraban esta actividad como «mecánica» e indigna de su atención. La ciencia medieval seguía unos derroteros muy alejados de las aplicaciones prácticas; sobre todo, las de los «oficios del común», como este de la molinería. La clase instruida, la clerical y la monacal sólo se refería a los molinos como metáfora religiosa, y en los códices miniados, en las pinturas y en las esculturas el molino ocupaba un lugar secundario, representado como una de las actividades campesinas para señalar las estaciones o como ilustración de una alegoría religiosa. La tecnología del molino no interesaba ni a los humanistas, ni a los clérigos ni a los científicos medievales.

La situación empezó a cambiar con la llegada de un nuevo tipo de profesional: el **ingeniero militar**. Las necesidades de la guerra requerían una *intendencia* para las tropas, entre las cuales la fabricación de harina para el pan ocupaba un lugar preponderante. Era necesario adaptar la tecnología del molino a la particular estrategia militar y situar estas máquinas en fortificaciones y campamentos, en los que las condiciones hidráulicas o eólicas no eran favorables. Otras veces se requería que el molino pudiera transportarse junto con el avituallamiento de las tropas. Todo esto implicaba una nueva tecnología diferente de la tradicional y un profesional más instruido que el antiguo «maestro en molinos». En un principio fue el ingeniero militar el que se encargó de esta tarea. Se tra-

taba de un hombre con una formación más profunda, con conocimientos científicos y matemáticos que le sirvieron para la introducción de cambios técnicos en los molinos. Llegaron a escribir tratados para la instrucción de nuevos profesionales, y algunos de sus libros han llegado hasta nosotros, gracias a los cuales conocemos las innovaciones de los molinos. Estos in-



### Diversos tipos de molinos de viento

1. Molino de pivote (por un ingeniero hussita, hacia 1430)
2. Molino de pivote de Cardano (1558)
3. Molino de viento similar a los hidráulicos, utilizado en Flandes. Lastanosa (1564-1575)
4. Molino de Bujaraloz (s. XVII), según el «Viaje de Cosme de Médicis por España y Portugal» (lámina VIII). Los molinos de viento tipo manchego eran también conocidos en Aragón.

genieros situaron la técnica en los albores del Renacimiento, con un interés nuevo hacia las máquinas y particularmente hacia los molinos. De entre ellos conocemos el código llamado «de la guerra husita», escrito hacia 1430 y de autor anónimo. En él se esquematiza un molino de viento sobre pilotes, con unas aspas soportadas sobre cuatro brazos, cuya tipología vamos a encontrar en otros autores.

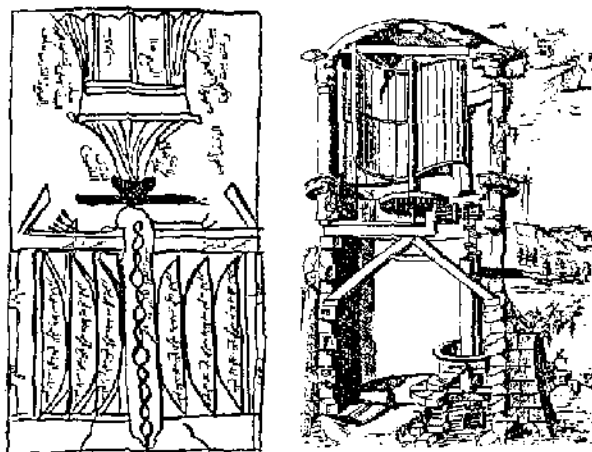
En la Italia renacentista del siglo XV es donde comienza una nueva actitud humanista del conocimiento científico de los molinos y su mejora para prestar servicio a los hombres. Son al principio ingenieros militares instruidos que escriben tratados en los que incluyen nuevos tipos de molinos. Hombres como Taccola, Francesco di Giorgio Martini y el propio Leonardo da Vinci se interesan por los molinos, los describen y los dibujan, al mismo tiempo que estudian posibles innovaciones. Francesco di Giorgio estudió las ruedas hidráulicas horizontales y los molinos de sifón. Leonardo dibujaría varios prototipos de molinos de viento en su *Código Madrid II*, conservado en la Biblioteca Nacional. Aunque hayan quedado manuscritos, estos dibujos eran conocidos en España, donde llegaron después de la muerte de Leonardo, lo que pudo tener su repercusión, como veremos. También los molinos de sifón y ciertos tipos de rodezno horizontal fueron objeto de interés para ciertos científicos españoles.

La preocupación científica por los molinos llegó a los más ilustres eruditos. Jerónimo Cardano (1501-1576) pretendió determinar las bases teóricas en que se fundan los molinos de viento, valiéndose de un esquema sencillo. En su obra *De rerum varietate* puede apreciarse que en su época los molinos de viento eran conocidos en

el norte de Italia, el Milanesado y otras regiones italianas. Pero lo más interesante para nosotros es que aconseja la lectura de un libro del español Jerónimo Girava para un conocimiento más profundo sobre los molinos (1).

Esto nos conduce a considerar el papel de los humanistas españoles en el desarrollo de los molinos. Girava fue matemático de Carlos V, conocido hasta ahora sólo por sus libros de cosmografía. Su actuación como ingeniero hidráulico la hemos puesto de manifiesto recientemente (2). Pero, además, sabemos que escribió un tratado titulado «Declaración del uso y fábrica de los instrumentos de agua, molinos y otras cosas», porque estaba en la biblioteca de Juan de Herrera. Nos encontramos así con un humanista español que se ocupó de los molinos. Girava era, en efecto, un gran erudito; conocía el latín, estuvo en Flandes y en Italia y tradujo del latín al español, junto con Pedro Juan de Lastanosa, una obra de Geometría Práctica de Oroncio Finé (3). El que Girava fuese un gran erudito no le impidió tratar temas de carácter «mecánico», como en su obra sobre instrumentos de agua y molinos, a la que sin duda se refería con admiración el gran científico Cardano.

No debemos despreciar la influencia de las obras manuscritas en la difusión de los conocimientos científicos. De la obra de Girava sobre molinos tenían conocimiento, al menos, Cardano y Herrera, que poseían sendas copias. Pedro Juan de Lastanosa, aragonés como Girava, discípulo y sucesor en el puesto de ingeniero hidráulico reservado a Girava en Italia, conocía también la obra sobre molinos de su maestro y amigo. Lastanosa era segundón de esta familia de la baja nobleza aragonesa, aunque no llegó a conseguir el título de caballero, reservado a los primogénitos. Frecuentó varias universidades, si bien no se graduó en ninguna. Fue un humanista integral, y sus conocimientos abarcaban desde las letras hasta las máquinas. Estuvo contratado por Felipe II, no como matemático, según se ha dicho erróneamente, sino como «machinero» y experto en fábricas y fortificaciones. Esto quiere decir que estaban a su cargo las cuestiones referidas a máquinas en las obras reales, y entre ellas los molinos. También lo estaba —y esto es importante para lo que vamos a decir— el escribir sobre ellas. Por este motivo se conocen las patentes de algunas de las máquinas de Lastanosa, concedidas por privilegio real, y entre ellas un original molino que funciona por contrapesos. Sabemos, por la biblioteca que dejó inventariada al morir (4), que era un gran erudito, pues poseía libros de las más variadas materias, aparte de los de su profesión



1. Molino de eje vertical (Al-Dimashqi, hacia 1300)  
2. Molino de torre con eje vertical. (Besson, 1578)

de «ingeniero en máquinas». También consta que escribió varios textos, entre ellos un «Discurso sobre las aguas de Serino» (5), en los que se incide sobre la importancia del agua para mover molinos, refiriéndose a la ciudad de Nápoles. El manuscrito de Lastanosa que más nos interesa aquí es el que el escribano consignó como «Libro de los ingenios», que, como hemos demostrado documentalmente, es el que luego llegaría a conocerse como **Los veintidós libros de los ingenios y de las máquinas**, copia del anterior conservada en la Biblioteca Nacional de Madrid y conocida aún como «Pseudo-Juanelo» (6). En consecuencia, nos referiremos en lo sucesivo a Lastanosa como el autor de **Los veintidós libros...**

La importancia de este tratado no ha sido aún debidamente resaltada. Que la obra es de un gran humanista erudito queda fuera de toda duda, si se examina la cantidad de citas de autores clásicos que contiene, sorprendente para una obra de máquinas. Es excepcional por el uso de los conceptos de cinemática y dinámica aplicada a las máquinas, en una época en que ni siquiera había llegado a formularse la teoría de la mecánica. Resulta sorprendente el que se lleguen a determinar rendimientos de máquinas basándose en conceptos tales como velocidad, caudal y pérdida de carga, enunciados sobre bases experimentales. Su método científico constituye de esta forma un desafío expreso al aristotelismo dominante. En definitiva, es la obra de un gran sabio, letrado, científico, matemático y experto en máquinas, como era Lastanosa (7).

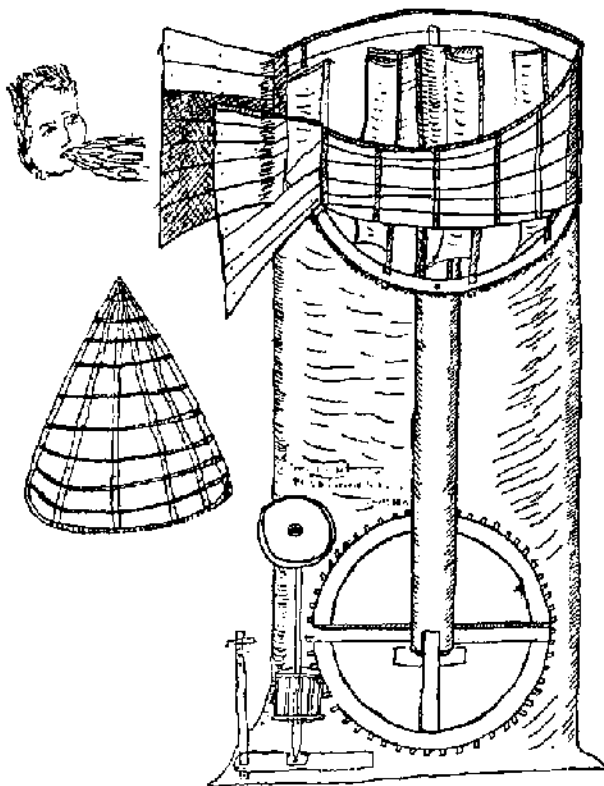
Centrándonos en lo referente a molinos, la frase de Lastanosa que vamos a transcribir es reveladora y explica el porqué los humanistas del Renacimiento se ocuparon de algo tan aparentemente banal como son los molinos:

«Pues mi intento no es otra cosa sino tratar de los artificios que andan con agua, háme parecido no dejar ninguna cosa de las tocantes a los molinos, aunque parecerá a algunos que es materia infructuosa, por tratar cosa tan notoria a todo género de gentes y que no hay para qué escribirlo...» (8).

«Bien creo yo que en tiempo de Vitruvio era harto manifiesta esta materia, pues había tantas gentes que se servían de los molinos para *moler sus semillas*. Mas Vitruvio no se afrentó de escribir el orden de cómo se habían de hacer los molinos de cenía... (aceña), cuánto más yo que no soy nada en comparación de un varón tan perito en arquitectura que no se corrió por ello, mas, antes bien, ha recibido mucha loa y fama de los posteriores» (9).

Como podemos ver, Lastanosa se basa en la autoridad de Vitruvio, arquitecto romano del siglo I, admirado por los hombres del Renacimiento, para justificar que él —evidentemente un hombre de clase superior— se ocupe de una actividad hasta entonces del dominio común. Lo hace elegantemente y con modestia: «No soy nada en comparación de un varón tan perito en arquitectura» (10). De esta forma, Lastanosa da una importantísima información sobre molinos, al mismo tiempo que vierte sobre ellos su erudición, elevando lo que era «del común» a la categoría de lo científico.

Pero Lastanosa no se limitó a proporcionar información y a estudiar los tipos de molinos entonces existentes en Aragón. Hizo algo más: saliéndose del marco de los «artificios que andan con agua», estudió un particular molino de viento, sólo porque su funcionamiento es similar a los hidráulicos. El molino en cuestión es uno de pivote, de aspas cuadradas de madera, tal como se usaban en Alemania y Flandes, donde Lastanosa había estado. Conocemos estos molinos por los grabados del ingeniero hussita, ya citado, y por los de Agrícola. Este tipo de molino —como bien dice Lastanosa— no era conocido ni en Italia ni en España (11).

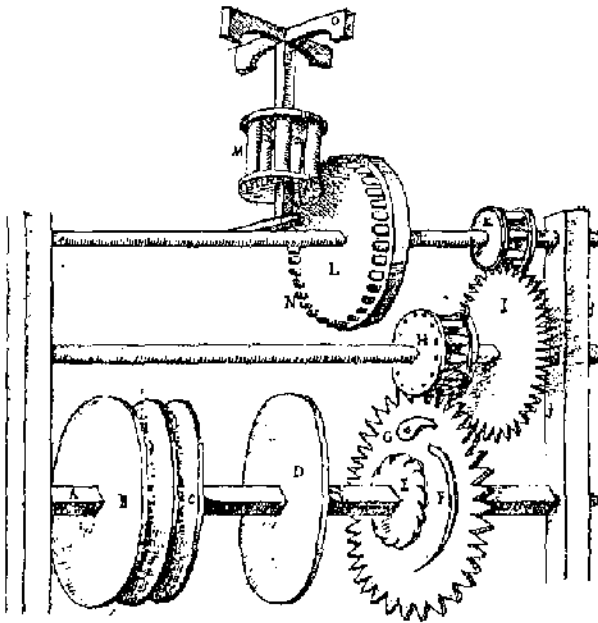


Molino de eje vertical descrito por Francisco Lobato, anterior al molino de torre de Besson ya que es de 1576

A la abundante información sobre molinos se suman las invenciones de Lastanosa, expuestas en **Los veintiún libros...** Destacamos entre ellas un extraño molino de contrapesos del que apenas hace un bosquejo, difícil de interpretar (12). Recordemos que un molino de este tipo había sido patentado por Lastanosa, lo que explica tal vez que no sea explícito en su exposición, para evitar las copias que inevitablemente se producían, a pesar de las garantías del privilegio real. Lastanosa, según se dice en la cédula-patente de invención, había empleado muchas horas no sólo calculando matemáticamente la máquina, sino también experimentando en la realidad su funcionamiento (13). Un ejemplo más de la conjunción entre teoría y práctica que caracterizó a estos hombres del Renacimiento.

Tanto Girava como Lastanosa eran aragoneses y su común origen explica la confluencia en algunas de las materias de su trabajo en hidráulica. La Corona de Aragón, en sus distintos reinos, había tenido una gran relación con Italia; literatos, humanistas, arquitectos e ingenieros aragoneses, catalanes y valencianos estuvieron en Italia y de allí trajeron el nuevo espíritu renacentista. Libros italianos eran ávidamente leídos y comentados. Entre los arquitectos y los ingenieros más imbuidos por el humanismo circulaban ya libros de Vitruvio, Alberti, Serlio y Palladio, antes de que se hiciesen traducciones al castellano.

Señalaremos el caso del libro **De re aedificatoria**, de Alberti, escrito en latín, que tenía



Molino de pesas patentado por Lastanosa (1569) tal como lo dibujó para «Los veintiún libros...»

Lastanosa en su biblioteca y es citado constantemente en **Los veintiún libros...** En 1550 el florentino Cosimo Bartoli imprimió una traducción que tituló **L'Architettura di Leon Batista Alberti**, ilustrada con numerosas figuras, que tuvo una gran difusión entre los arquitectos renacentistas. En la Biblioteca Nacional de Madrid se encuentra un ejemplar lleno de dibujos y anotaciones realizadas en castellano, con muchos aragonesismos, aunque parece evidenciarse la mano de un escritor de origen catalán por razones lingüísticas (14). La erudición del anónimo glosador es evidente: las citas de autores clásicos son abundantes (aunque no tanto como en **Los veintiún libros...**). La experiencia del arquitecto se extiende a Italia, donde estuvo en la época del Papa Paulo III (1534-1549), así como a Aragón, Valencia, Cataluña y a algunos lugares de Castilla. Se permite el hacer observaciones y contradecir al propio Alberti y a su traductor, trasluciendo su gran formación clásica en arquitectura. En lo referente a la ingeniería y a las máquinas, hay una evidente relación con cuestiones planteadas en **Los veintiún libros...**, aunque con una base científica y matemática inferior (15). El anónimo glosador no deja de lado los molinos, y señala y dibuja algunos (de barcas, de canaleta, de rodazno, de cubete («regolfo») y ruedas para batanes). Bien es verdad que, en este aspecto, proporciona mucha menos información que el manuscrito de Lastanosa.

Lo que nos proponemos aclarar es que existió en el siglo XVI, en la Corona de Aragón, un círculo erudito estrechamente vinculado con Italia, del que formaron parte hombres como los ya citados Girava, Lastanosa, el anónimo glosador del libro de Alberti y otros, que se ocuparon de una forma activa y práctica de estudiar y desarrollar la tecnología de los molinos, actividad tradicionalmente vinculada a lo «manual» o «mecánico» y despreciada hasta entonces por los hombres cultivados. No se puede decir, pues, que un manuscrito como **Los veintiún libros...** es de alguien que ignoraba el latín y las matemáticas, sólo porque se ocupa de temas «mecánicos» como los molinos. Esto unido a otras consideraciones que hemos hecho, impide que el manuscrito aludido sea de un «ingeniero práctico», sin conocimientos teóricos (16).

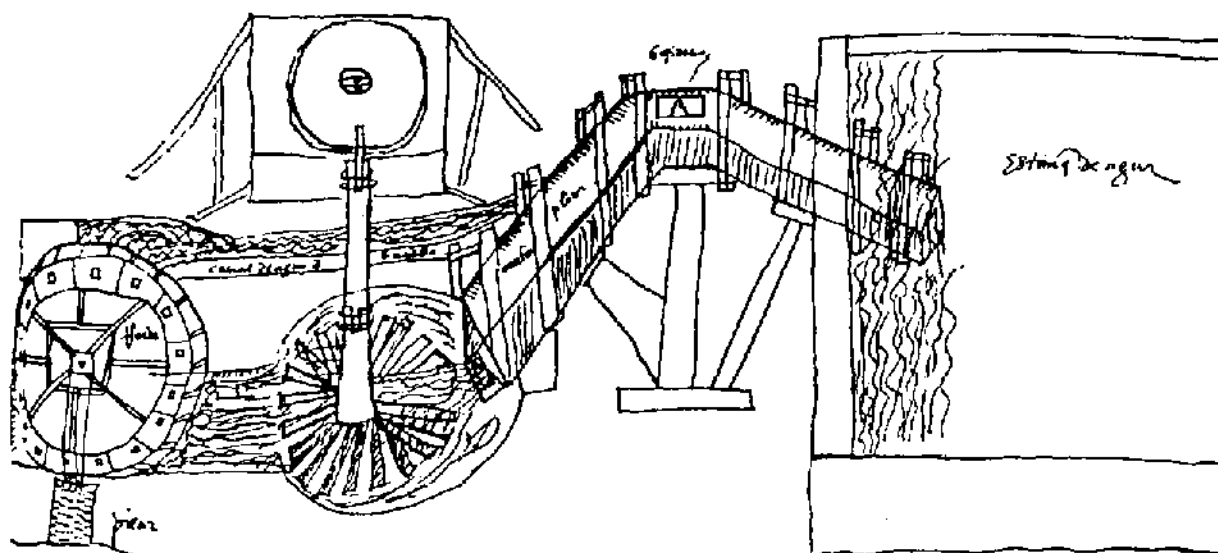
Pero no sólo eran humanistas cultivados los que ejercían a veces funciones hasta entonces consideradas como puramente «mecánicas». Ilustres miembros del clero intervinieron también en los molinos y su arquitectura. Para los reinos de la Corona de Aragón pondremos como ejemplo el del presbítero Jaime Arnigó, na-

tural de Valdemolinos (Cataluña) y que llegó a ser rector en Tibiza (obispado de Tortosa). Se conoce su actividad como arquitecto, ejecutando la traza de la capilla del Santísimo Sacramento de la catedral de Reus en 1580 y la traza de la iglesia parroquial de Selva en 1582. Este clérigo arquitecto era también experto en molinos, y en 1577 hizo un azud en el río Francolí para el molino de Rigdelfi, lo que le confirma en el calificativo de entendido en obras de todo tipo («perito in hujusmodi rebus») con que se le conocía. Aunque fue un arquitecto ilustre, amigo del duque de Cerdeña, marqués de Comares, no consideró como impropio de su persona el acudir personalmente con otros expertos a ocuparse de molinos («cum aliis peritis accedant personaliter ad praedicta molinenda») (17).

Este círculo aragonés no era cerrado; varios de sus más ilustres representantes pasaron al servicio de la Corona de Castilla. Jerónimo Girava fue cosmógrafo de Carlos V, y Pedro Juan de Lastanosa, experto en máquinas de Felipe II. Pedro de Esquivel, originario del reino de Valencia, fue catedrático de matemáticas en Alcalá y pasó a servir a Felipe II en asuntos de ingeniería hidráulica, colaborando con Lastanosa en estas y otras cuestiones relacionadas con mediciones topográficas (18). Tampoco Esquivel despreció los molinos, siendo una de sus preocupaciones el aprovechamiento integral de los canales del Jarama y Colmenar, que entonces se proyectaban como navegación, los cuales proponía complementar con la implantación de nuevos molinos hidráulicos (19).

Lo dicho anteriormente nos sirve para enlazar con el círculo humanista castellano, diferente del aragonés, pero en el que tampoco faltó la preocupación por los molinos. No hay en Castilla ni en ninguna otra parte de Europa en la época, información de altura científica sobre los molinos similar a la del manuscrito aragonés de **Los veintiún libros**... Sin embargo, tenemos la suerte de haber localizado otro manuscrito de un medinense, aunque no tan erudito: Francisco Lobato (20). No es ni un matemático, ni un científico ni un humanista (21), pero nos sirve como contraste del autor de **Los veintiún libros**...: lo que en este último es erudición, se convierte para Lobato en objeto de interés directo, con lo cual nos proporciona la información no sólo de «qué era», sino, además, «cómo se hacía» un molino desde el punto de vista práctico.

La otra corriente de tradición humanista castellana de raíz voluntarista bajo-medieval, empezaba a considerar la técnica como algo positivo, y al artifice, como creador a semejanza de Dios. De esta corriente deriva el pensamiento del célebre humanista Fernán Pérez de Oliva, nacido en Córdoba a finales del siglo XV. Pérez de Oliva se formó en las universidades de Salamanca, Alcalá, Roma y París, y fue discípulo de Siliceo. También fue catedrático de filosofía y teología en la Universidad de Salamanca, de la que luego fue rector. Su sobrino fue Ambrosio de Morales, el famoso cronista. Fernán Pérez de Oliva se preocupó del desarrollo de la técnica en el reino de Castilla, y concretamente de la relación entre los molinos y la navegación de los ríos españoles, asunto que consideró de extrema importancia, como puso de manifiesto



Molino de sifón inventado por Lobato y Gómez Pereira



en su «Razonamiento sobre la navegación del Guadalquivir», donde propugna la implantación de molinos sobre barcas, tal como había visto en Italia (22).

Blasco de Garay, natural de Toledo, fue un hidalgo español que parece salido de la novela picaresca, ya que su noble condición no le impidió pasar hambre. A diferencia de los hidalgos de la literatura española, decidió ponerse a trabajar con su ingenio de inventor, porque, como él mismo dijo a Carlos V: «común cosa es [de] los pobres ser ingeniosos» (23). Al principio esta actividad no le sirvió para colmar su apetito, según se deduce de una dramática carta que escribió el 6 de julio de 1539 al secretario del emperador, de la que reproducimos un significativo párrafo:

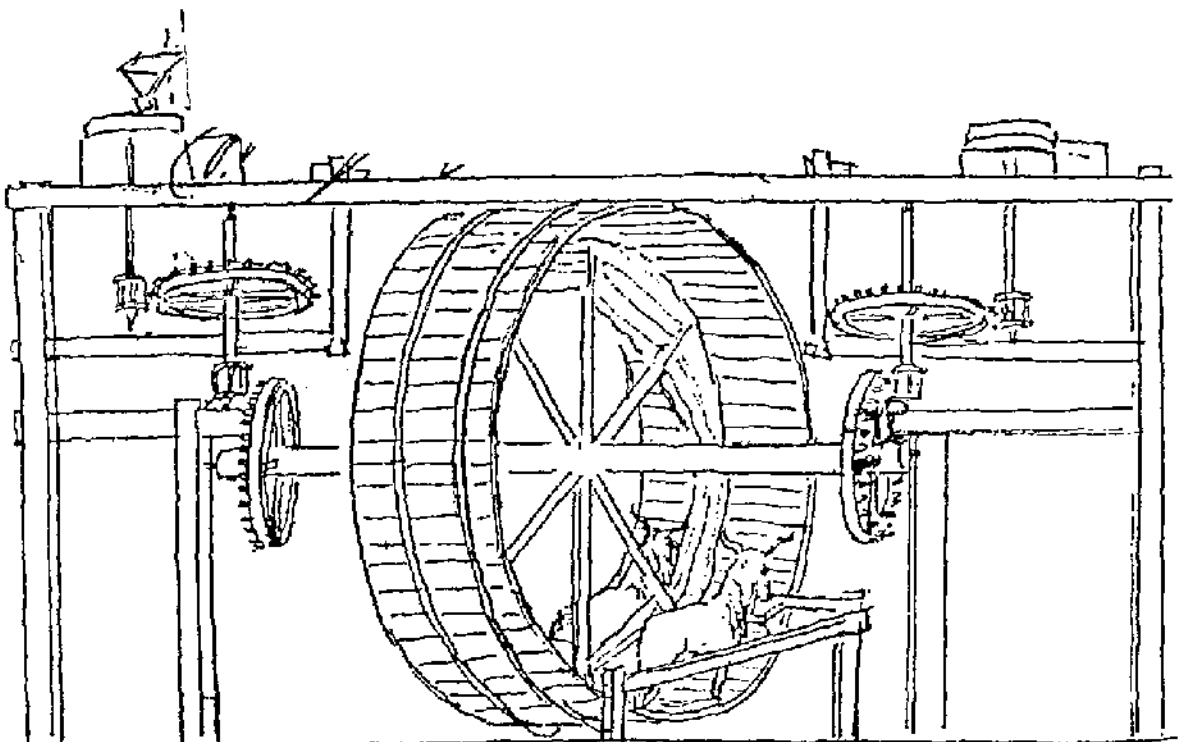
«Y porque sin comer no se puede hacer cosa, escribo a su merced la necesidad que tengo que me provean algo para gustar, porque juro a Nuestro Señor que es la mayor que tuve ni sentí desde que nací, tanto que hoy doy la espada a vender para comer... La necesidad es ya tanta, que me quita el entendimiento de lo que hago al pensamiento de comer, que es el más triste pensamiento que yo probé jamás» (24).

Para paliar el hambre, el hidalgo Blasco de

Garay se dedicó a realizar diversas invenciones; entre ellas, un barco de paletas que llegó a hacerse famoso porque hasta tiempos recientes se pensó, sin fundamento, que era el primer barco de vapor. En lo que respecta a los molinos, hizo lo siguiente, según él mismo relata:

«Un molino en un navío que le pueda llevar un solo hombre y arte con el que se pueda moler sin más ruedas que las piedras que hacen la harina; y en esto de moler haré otros muchos ingenios no vistos» (25).

En efecto, Garay hizo en Málaga, en 1540, unos molinos que podían moler dos fanegas al día con un solo hombre, y tres fanegas con dos molineros, ocupando sólo cuatro pies de anchura. No sólo podían ir en un barco, sino que un carro era capaz de llevar dos molinos; de esta forma se habían superado los hasta entonces conocidos, particularmente los que se hacían en Flandes. El éxito fue tal que se hicieron en Málaga más de veinte molinos, equipando al Ejército y a la Armada españolas (26). Al mismo tiempo, Garay demostraba que era imposible realizar el molino de movimiento continuo. Las invenciones de Garay le sirvieron para resolver su problema económico, y tenemos una excepción más a la regla de la ociosidad y el despre-

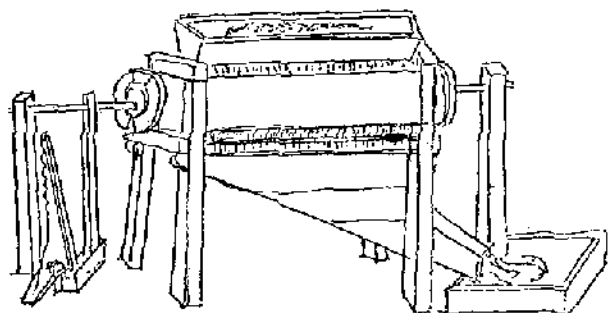


Molino movido por animales ideado por Jerónimo de Ayanz (1606)

no hacia los trabajos mecánicos de la baja nobleza española (27).

Benito de Morales, vecino de Sevilla, cuyos datos biográficos le sitúan entre los mejores ingenieros españoles del Renacimiento, fue maestro de la aceña de Martos en 1570, construyendo allí molinos y batanes, e informó en la Corte, donde ocupó un puesto influyente, sobre el daño que esta aceña había hecho a la de San Julián, del Cabildo de Córdoba (28). Fue ayudante de Juan de Herrera, el famoso arquitecto de El Escorial, hombre interesado por las matemáticas y la ciencia. Herrera se ocupó también de los molinos, como es sabido. Diseñó una máquina para cortar hierro movida por una gran rueda hidráulica de aceña. Herrera intervino, además, en el diseño de los molinos «de cubo» de El Escorial, cuyo proyecto definitivo se debe a su discípulo Francisco de Mora, y la ejecución, al maestro en molinos Alonso Sánchez Cerrudo (29). Los grandes arquitectos-ingenieros de la Corte —siguiendo el ejemplo de Juan Bautista de Toledo, venido de Italia— se ocuparon de manera directa de los molinos, cuya importancia queda así puesta de manifiesto entre los arquitectos cortesanos de Felipe II.

Discípulo de Juan de Herrera fue Cristóbal de Rojas, arquitecto e ingeniero militar, materias que profesó en la Academia de Matemáticas fundada por Herrera. Cristóbal de Rojas escribió sobre fortificaciones un tratado titulado **Teórica y práctica de fortificación**, en el que fundamenta matemáticamente los principios de la fortificación, igual que Lastanosa lo había hecho con las máquinas. Para ello, realiza un capítulo introductorio a la geometría aplicable a la fortificación, que en realidad constituye una traducción parcial de los libros de Euclides (30). A los molinos y presas dedica el capítulo VII de la tercera parte: «De la orden que se guardará para hazer un molino, o presa, sobre fundamento de arena.» Allí describe cómo un molino con su presa en ruinas desde hacía treinta años,



Molino de rodillos metálicos patentado por Jerónimo de Ayanz en 1606

no pudo ser puesto en funcionamiento a pesar de los ingenieros y maestros que lo habían intentado. Analizando Rojas las causas de la ruina de la presa, consiguió resolver de forma satisfactoria el problema de las crecidas, asentando la presa convenientemente (31). Es un ejemplo de intervención sobre bases científicas en un molino, que los sistemas de construcción tradicionales no habían logrado resolver.

Otro de los científicos e ingenieros de la Corte fue Juanelo Turriano, cuyos relojes astronómicos y máquinas le hicieron famoso en todo el mundo, hasta el punto de ser convertido por la leyenda casi en un mago de la mecánica. Fruto de esta leyenda son las atribuciones que se han hecho de algunas obras que se ha demostrado luego que no fueron suyas, como la presa de Tibi, el ingenio de la Huerta del Rey en Valladolid y los manuscritos de **Los veintitún libros...** No podía faltar entre sus máquinas «un molino de hierro tan pequeño que se puede llevar en la manga y muele más de dos celemines de trigo al día, moviéndose él a sí mismo», que no sabemos hasta qué punto fue real. La misma leyenda atribuye la participación en su diseño y construcción al propio Carlos V durante sus últimos días en Yuste. El emperador parecía ilusionado por su posible aplicación al abastecimiento de tropas en plena campaña (32).

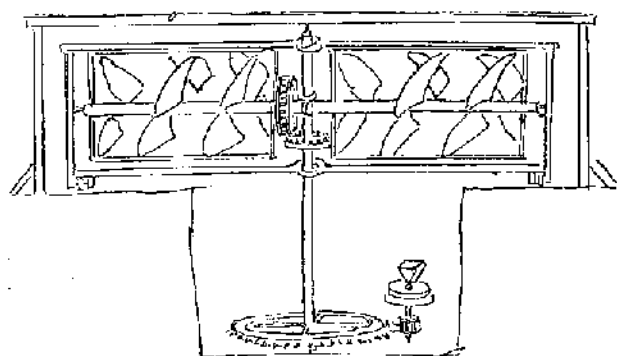
Un ejemplo sobresaliente de la universalidad de conocimientos de los filósofos y científicos renacentistas españoles fue la del medinense Gómez Pereira. Este ilustre médico es, sobre todo, conocido por una obra escrita en latín y publicada en 1554 en Medina del Campo, titulada **Antoniana Margarita**, que tuvo una enorme repercusión. Allí Pereira enuncia el principio del automatismo animal, doctrina en la que se adelantó a otros pensadores como el propio Descartes. Se conoce, además, de él otra obra médica, también en latín, editada en 1558, en la imprenta de Francisco del Canto, tío del inventor Francisco Lobato, con el que tuvo alguna relación, como veremos.

Lo que era hasta ahora desconocido es que Gómez Pereira se dedicó a realizar invenciones prácticas en algo tan alejado de la medicina y de la filosofía como los molinos. Incluso se le concedió una patente fechada el 30 de junio de 1563 —cuando ya se había afianzado su fama como filósofo— por unos molinos que podían funcionar sin presas, en un patio, corral o parte cubierta cualquiera, con una cuba o dos de agua, cada una de 25 ó 30 moyos (33) (1 moyo=258 litros).

Creemos que esta invención de molino está relacionada con la del molino de sifón que Francisco Lobato menciona en su manuscrito, citando expresamente a Gómez Pereira, con el que colaboró (34). En efecto, el licenciado Pereira estaba preocupado por solucionar el problema de los obstáculos que ponían a la navegación de los ríos castellanos las presas de las aceñas y molinos. Para ello, junto con Francisco Lobato, ideó un molino que tomaba el agua de un depósito por medio de un sifón. Lo ensayaron, al principio infructuosamente, en el estanque de una huerta de Medina del Campo. Aunque Francisco Lobato, por quien conocemos la noticia, no indica otros experimentos posteriores, es posible que Gómez Pereira, por su cuenta, perfeccionase el invento y lo patentase.

Juan Cedillo Díaz nació en Madrid, de una familia ilustre, de la que muchos de sus miembros se dedicaron a la enseñanza. Fue cosmógrafo mayor del rey Felipe III y catedrático de la Academia de Matemáticas de Madrid, participando en numerosas comisiones científicas. Dejó manuscritas una serie de obras matemáticas náuticas y de ingeniería y tradujo al castellano los seis primeros libros de Euclides. Sus elevados conocimientos no le impidieron ocuparse de los molinos, dejando manuscrito un tratado sobre la forma de «encaminar el agua por las cauzas y canchiles o molinos, fuentes y riberas» (35), que no tiene ni la altura ni la importancia de **Los veintiún libros...**, a pesar de la preparación matemática de Cedillo. Una prueba más de la relevancia científica del autor del manuscrito aragonés, que no fue superado hasta siglos después.

Finalmente, presentamos aquí a uno de los que no dudo que en adelante será considerado como uno de los mayores inventores de todos los tiempos: el navarro Jerónimo de Ayanz. De él baste decir que, entre otras cincuenta invenciones contenidas en una patente conservada en



Molino de aspas helicoidales inventado por Jerónimo de Ayanz en 1606

el Archivo General de Simancas, inventó varios modelos de buzos autónomos y de submarinos, procedimientos metalúrgicos que sólo se emplearían siglos después, y lo que es la primera patente de una máquina de vapor, realizada en 1606, un siglo antes que las primeras inglesas (36). A pesar de su dedicación práctica a invenciones mecánicas, Ayanz era de la alta nobleza española, descendiente de los Ayanz y los Beaumont. Militar distinguido y cortesano encumbrado, comendador de ballesteros de la Orden de Calatrava, llegó a ser nombrado administrador general de las minas del reino.

Al contrario que otros nobles ociosos, Ayanz se dedicó intensamente al estudio de las minas, incluso con riesgo de su vida, ya que estuvo desahuciado por los médicos al inhalar gases nocivos. Sus conocimientos los condensó en una **Respuesta** editada en 1602, en la que expone, con gran rigor científico y experimental, los defectos y posibles remedios de las minas españolas.

Pues bien, este eminente inventor y científico dedicó parte de sus conocimientos a la investigación e innovación de nuevos tipos de molinos, patentando en 1606 alguno de ellos (37).

Señalaremos un curioso molino que es movido por unos bueyes introducidos en una enorme rueda a la que hacen andar con su movimiento, alentados por la comida situada en un pesebre, a la que sólo pueden acceder si se mueven, y empujados por una vara que les golpea si se paran. En cuanto a los nuevos tipos de tahonas para animales, su originalidad radica principalmente en la posibilidad de variar el punto de aplicación de la fuerza del animal, acomodándole a las necesidades de la molienda, y también en la forma de las piedras de moler, que las diseña en forma cónica.

Los molinos de rodillos metálicos, de bronce o de hierro, habían sido ya diseñados por algunos autores en el siglo XVI, pero aplicados a molinos portátiles (recordemos el mítico de Juanelo Turriano, que «cabía en una manga»). Pero Jerónimo de Ayanz diseñó un molino de rodillos metálicos de gran capacidad, adaptable a los sistemas de movimiento de los molinos tradicionales, pero produciendo mayor cantidad de harina. Por su forma recuerda los de las modernas fábricas de harina del siglo XIX, lo que da una idea de la gran categoría inventiva de Ayanz. Fue un adelanto de lo que luego sería el llamado «sistema austro-húngaro» de molienda.

Menos original es el molino situado sobre barcas, que ya se usaba en los tiempos de Beli-

sario en Roma, durante el asedio (537 d. C.). Quizá lo más nuevo sea la disposición de los equipos de moler, perfectamente equilibrados con las ruedas hidráulicas.

Respecto a los molinos de viento, Jerónimo de Ayanz presentó dos curiosas invenciones de molinos de aspas horizontales (eje vertical). La primera invención es un molino de viento de álabes curvos, que además tiene la originalidad de que puede orientarse automáticamente en la dirección del viento predominante, gracias a una vela supletoria que cierra la parte no sujeta al viento.

El segundo molino de viento presenta dos largos ejes horizontales, formando cruz con el eje vertical, alrededor del cual pueden girar orientándose al viento. Estos ejes horizontales soportan unas aspas helicoidales que, impulsadas por el viento, los hacen girar, transmitiendo por medio de engranajes su movimiento a las muelas. Se trata de un molino totalmente revolucionario, del que no hemos encontrado ningún precedente. Tampoco parece que estos molinos de viento de Ayanz se llevasen a la práctica, aunque desconocemos muchas cosas sobre la historia de los molinos, como para afirmarlo con seguridad.

### CONCLUSION

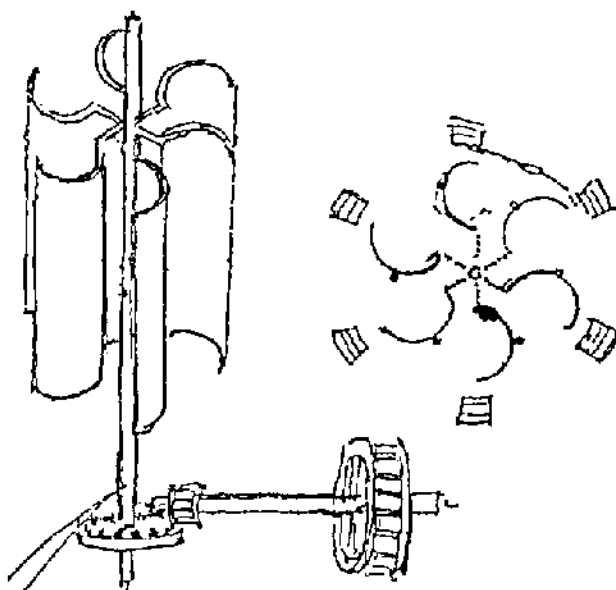
Hemos hecho un estudio de algunas de las actitudes de los científicos humanistas españoles del Renacimiento respecto a los molinos. Pueden, sin duda, encontrarse otras referencias rastreando la literatura, la pintura y la documentación renacentista. Nuestro propósito ha sido analizar lo que una capa de la sociedad —la de los hombres cultos, pertenecientes en la mayoría de los casos a la más encumbrada— vieron en los molinos.

La industria molinera era la más extendida desde la Edad Media; cada pueblo poseía, al menos, un molino, y en las activas ciudades medievales había varios. Era imposible que pasasen desapercibidos, incluso para los hombres dedicados al pensamiento y más alejados de las cosas comunes. De hecho, la existencia de los molinos era tan normal en la vida cotidiana que parecía inútil escribir sobre algo que era tan obvio a todo el mundo. Esta es la razón por la que escasean las descripciones tecnológicas de los molinos en la época medieval. A lo sumo, sirvieron para ilustrar pasajes de relatos bíblicos o religiosos, o convertirlos en metáfora de ciertos dogmas de fe.

Con la introducción del pensamiento renacentista, más afín al hombre, el interés de los molinos atrax a ciertos humanistas, como un reflejo de la creación divina. Comienza la admiración del molino como máquina ideada por el hombre y empieza así una nueva etapa en la que se trata de explicar el funcionamiento de los molinos a la luz de las leyes de la mecánica. Todavía impregnados por la mentalidad medieval, los científicos del Renacimiento tratan de justificar el estudio de algo tan «común», en virtud de la autoridad de los científicos de la antigüedad clásica, que también escribieron sobre molinos. Así, por ejemplo, Lastanosa se apoyó en que Vitruvio les dedicó un capítulo para desarrollar una extensa descripción de los existentes en su época y en su zona aragonesa, intentando al mismo tiempo establecer su investigación sobre bases matemáticas y científicas.

Pero al abordar el estudio de los molinos, los eruditos del Renacimiento se dieron cuenta de que era posible mejorar el funcionamiento y el rendimiento de las máquinas, si se introducían en ellas los principios de la ciencia mecánica y matemática que, de forma experimental, empezaba entonces a desarrollarse. Surge así un nuevo compromiso en el científico: el de la invención técnica, hasta entonces relegada a los maestros constructores, escasamente innovadores, debido a la rigidez de los sistemas de aprendizaje gremial.

Se produce de esta forma una renovación que afecta a la tecnología de los molinos de viento y de agua, apareciendo nuevos sistemas de aprovechamiento de estas energías, que se



Molino de eje vertical de Jerónimo de Ayanz (1606)

manifiesta con más rotundidad en aquellos lugares en los que el agua o el viento es un bien escaso o variable. Esto es lo que sucede en España con la aparición de unos nuevos tipos de rodesnos que culminan en el «regolfo», claro antecedente de las actuales turbinas hidráulicas. Por otra parte, la diversificación de las manufacturas hace que se apliquen los principios de las ruedas hidráulicas de los molinos, adaptándolas a usos industriales. La nueva estrategia militar, con la necesidad de abastecer a las tropas en campaña, crearía también nuevos sistemas de molienda, como los de rodillos, que serán finalmente adaptados en los molinos tradicionales. Todas estas innovaciones conducirían al concepto de «fábrica» que se desarrollaría siglos después, producto de la Revolución Industrial, y que llegará a sustituir al molino tradicional.

En esta transformación tecnológica, el papel de los humanistas científicos renacentistas no fue desdeñable. Al contrario de lo que se ha dicho, intervinieron activamente en la renovación de los molinos con sus escritos y con las nuevas máquinas patentadas. La cultura estaba prácticamente monopolizada por la clase noble o hidalga, así como por los estamentos religiosos o cortesanos. En el Siglo de Oro español no todos los componentes de estas clases eran ociosos. Algunas personalidades individuales no sintieron que la actividad mecánica y el estudio de los molinos fuese propia sólo del «común». Al contrario, contribuyeron con sus escritos y su es-

fuerzo personal a la invención de nuevos tipos de molinos.

Lamentablemente, tal esfuerzo individual no fue secundado por una amplia capa de la sociedad española. El paso del molino a la fábrica no se debería a la iniciativa de los españoles, sino que vendría importado del exterior de forma tardía. La iniciativa de la introducción de las fábricas en España partiría de una nueva categoría de científico e intelectual del siglo XVIII: el ilustrado.

En la actualidad el molino pertenece al pasado. Las fábricas y las nuevas tecnologías de la tercera revolución industrial han terminado con su utilidad. De los miles de molinos tradicionales sólo quedan unos pocos que están a punto de perderse si no se adoptan los oportunos remedios. Con su pérdida desaparecería un importante testimonio de la historia, sin el cual ésta será más difícil de escribir. Por desgracia, a diferencia de los humanistas del Renacimiento, la actitud de los intelectuales de hoy es de completa indiferencia y olvido hacia algo que fue motor de la vida cotidiana. No es cuestión de adoptar una postura nostálgica, pues el molino es algo más que un recuerdo sentimental. Como bien pusieron de manifiesto los científicos del Renacimiento, fue uno de los elementos transformadores de la técnica y de la vida en una época de profundos cambios y fue el núcleo del que partió la revolución industrial, que, para bien o para mal, marcaría nuestra actual civilización tecnológica.

(1) Hieronymi Cardeni mediolanensis, medicí, *De rerum varietate libri XVII*. Avinione, 1558, págs. 68-69. "Caeterum si quis exquisitam constitutionem et machinae iconem desiderat, librum Hieronymi Giravae Hispani hac in materia absolutissimum, revolver".

(2) "La formación de los ingenieros españoles antes de la fundación de la Academia de Matemáticas en 1582", en *Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica*. Valladolid, 1988, págs. 315-326.

(3) Biblioteca Nacional de Madrid, Ms. 9437.

(4) A. Alvar Ezquerria y F. J. Bouza Alvarez: "La librería de don Pedro Juan de Lastanosa en Madrid (1576)", *Archivo de Filología Aragonesa*, XXXII-XXXIII, págs. 101-175.

(5) N. García Tapia: "Pedro Juan de Lastanosa y el abastecimiento de aguas a Nápoles", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Universidad de Valladolid, 1987, t. LIII, págs. 317-327.

(6) N. García Tapia: "Pedro Juan de Lastanosa y Pseudo-Juanelo Turriano". *Llull*, núm. 13, vol. 10, 1987. A estas alturas carece de fundamento llevar a cabo una polémica sobre el autor de *Los veintidós libros...*, cuando la intervención de Lastanosa está documentada siguiendo un riguroso método histórico. Sobre esta materia está en prensa nuestro libro *Pedro Juan de Lastanosa, el autor aragonés de "Los veintidós libros de los ingenios y de las máquinas"*.

(7) Estas ideas han sido mantenidas por la mayoría de los expertos que han analizado el libro, desde Benito Bails

hasta los estudios actuales de Ladislao Reti, Alex Keller y José María López Piñero. Por este motivo sorprende el que García-Diego, para contradecir la autoría de Lastanosa, afirme (sin documentación) que la obra es de un "ingeniero práctico", "inculto", "sin conocimientos de latín", "con muy pobres conocimientos de matemáticas" y que lo poco de latín y matemáticas que puso, lo hizo "preguntando a algún amigo, buscando sólo el hacer creer que su condición era superior a la que tenía". J. A. Frago y J. A. García-Diego: *Un autor aragonés para "Los veintidós libros..."*. Zaragoza, 1988, pág. 111. Sin embargo, este libro contiene un excelente estudio filológico de Frago y llega a la conclusión de que el autor sería, con gran probabilidad, del tercio oriental de la provincia de Huesca. Los autores silenciaron que Lastanosa era precisamente originario de esta zona.

(8) "*Los veintidós libros...*", libro 11, fol. 323. Ortografía actualizada.

(9) *Ibidem*.

(10) Esta frase ya de por sí desmiente que el actor pretendiese "hacerse pasar por una condición superior a la que tenía", según afirma García-Diego (*op. cit.*), pág. 111.

(11) Esta es la correcta interpretación de un párrafo que comienza con la frase "esta invención de molinos..." (libro 11, fol. 309), indicativa de que se trata de un tipo particular de molinos de viento. Lo cual no quiere decir - como algunos han interpretado - que el autor del manuscrito desconociese la existencia de molinos de viento en Italia y en España. Menos

aún puede hacerse de esto un "argumento" —como ha pretendido García-Diego— para descartar la autoría de Lastanosa.

(12) *Los veintidós libros...*, libro 11, fol. 309 v.

(13) N. García Tapia: *La invención en el Siglo de Oro*, en prensa.

(14) A. Bustamante y F. Marías: "La revolution classique" de Vitruve à l'Escorial", *Revue de l'Art*, 1985, págs. 29-40.

(15) Preparamos un estudio sobre la ingeniería de este glosador de Alberti.

(16) En el mismo manuscrito de *Los veintidós libros...* se hace una crítica durísima a los que "el vulgo llama ingenieros"; es decir, a los que intervienen en las obras públicas de ingeniería civil, sin otros conocimientos que los adquiridos en la práctica (libro 19, fol. 418). Es imposible, pues, que el autor sea un simple "ingeniero constructor" sin conocimientos teóricos, como afirma García-Diego (*op. cit.*, págs. 106). De todos los maestros de obra (sería el equivalente al ingeniero práctico) conocidos en Aragón, el único que tenía algo de erudición era el "fustero" (carpintero) Jaime Fanegas, en cuya biblioteca había libros de Alberti, Vitruvio y Serlio (véase C. Gómez Urdáñez: *Arquitectura civil en Zaragoza en el siglo VI*. Zaragoza, 1987). Sin embargo, no reunía este "fustero" los conocimientos demostrados en *Los veintidós libros...*, ni su biblioteca ni su profesión eran las del autor; tampoco consta que estuviese en Italia ni que llegase a escribir nada. Todos los demás ingenieros prácticos o maestros de obra relacionados con Aragón están por debajo en conocimientos. Las características de los "ingenieros constructores" están alejadas de las del autor de *Los veintidós libros...* La conclusión de García-Diego conduce, pues, a un callejón sin salida.

(17) Llaguno y Ceán: *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración*. Madrid, reed. 1977, tomo II, págs. 92 y 93 y tomo III, doc. IX, págs. 229 y 230.

(18) N. García Tapia: "La formación de los ingenieros españoles antes de la Academia de Matemáticas", en *Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica*. Valladolid, 1988.

(19) N. García Tapia: *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*, tesis doctoral en prensa.

(20) José A. García-Diego y Nicolás García Tapia: *Vida y técnica en el Renacimiento. El manuscrito de Francisco Lobato, vecino de Medina del Campo*. Valladolid, 1988.

(21) N. García Tapia: "Los molinos en el manuscrito de Francisco Lobato", en *Molinos: Cultura y Tecnología*. En *cuentos sobre molinos*. La Rioja, 1988, en prensa.

(22) F. Picatoste Rodríguez: *Apuntes para una biblioteca científica del siglo XVI*. Madrid, 1881.—J. M. López Piñero: *Ciencia y Técnica en la sociedad española en los siglos XVI y XVII*. Barcelona, 1979, pág. 156.

(23) Archivo General de Simancas, Guerra Antigua, leg. 14, fol. 22.

(24) Citado por F. Picatoste Rodríguez: *Apuntes para una biblioteca científica del siglo XVI*. Madrid, 1881, pág. 115.

(25) Archivo General de Simancas, Guerra Antigua, leg. 14, fol. 22.

(26) *Idem.*, Estado, leg. 47, fol. 1.

(27) Sobre otras invenciones de Blasco de Garay, N. García Tapia: *La invención en el Siglo de Oro*, en prensa.

(28) Llaguno y Ceán, *op. cit.*, tomo II, págs. 21 y 183.

(29) N. García Tapia: *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*, tesis doctoral en prensa.

(30) M. Esteban y M. I. Vicente: "Primeras versiones castellanas (1570-1640) de las obras de Euclides: su finalidad y sus autores", en prensa. Agradezco a los autores la amabilidad de permitirme citar su artículo.

(31) C. de Rojas: *Teoría y práctica de fortificación*, reed. Madrid, 1984, 3.ª parte, cpa. VII, págs. 94-97.

(32) Varios aspectos de la personalidad de Juanelo Turriano como ingeniero pueden verse en nuestra tesis *Ingeniería y Arquitectura en el Renacimiento español*, en prensa. Para la actividad de Turriano como relojero, véase J. A. García-Diego: *Juanelo Turriano Charles V's Clockmaker. The man and his legend*. Madrid, 1986, y *Los relojes y autómatas de Juanelo Turriano*. Madrid-Valencia, 1982.

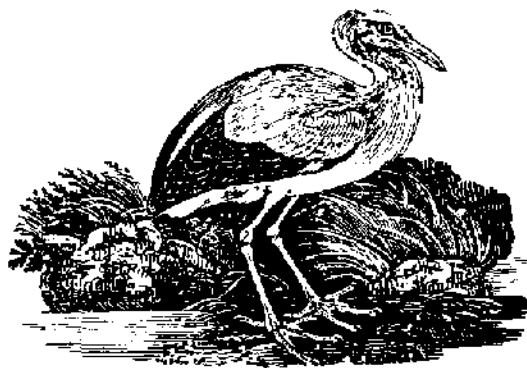
(33) Archivo General de Simancas, Cámara de Castilla, libro de Cédulas, núm. 141, fol. 49v.

(34) *Vida y Técnica en el Renacimiento*, *op. cit.*, fol. 26, págs. 87-90.

(35) "De corobates o libela: tratado breve, provechoso y necesario para encaminar el agua por las cauzas y canchiles o molinos, fuentes y riberas", 1599 años. Biblioteca Nacional.—M. I. Vicente y M. Esteban: "El corobates en un manuscrito de Juan Cedillo Díaz": *Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica*. Valladolid, 1988, págs. 229-239.

(36) N. García Tapia: "La máquina de vapor inventada y patentada en 1606 por Jerónimo de Ayanz", *Técnica Industrial*, núm. 186, págs. 3-11.

(37) Sobre las invenciones de Jerónimo de Ayanz, véase *La invención en el Siglo de Oro*, en prensa.



En un estudio sobre la utilización del molino como símbolo cristiano en la literatura patrística, hemos mostrado la riqueza de significaciones y de interpretaciones alegóricas que los escritores cristianos han encontrado en el tema del molino: la Sagrada Escritura, los negocios temporales, la carne crucificada de Cristo, la esperanza y el temor de Dios, el pensamiento del creyente son otros tantos temas que han encontrado símbolo en el molino (1). Ofrecíamos así textos que son los precedentes literarios de representaciones iconográficas y escritas, medievales y barrocas, que ha estudiado en el área francesa Emile Male (2) y en el área alemana, Alois Thomas (3). Por el área hispana ha abierto caminos Gabriel Llompart al hilo del estudio de un romance popular mallorquín que juega con el tema del molino y la contrición de los pecados (4).

Lo que ahora presentamos quiere enriquecer los datos aportados por Llompart y ampliar los horizontes de posibilidades simbólicas de carácter religioso que el molino ha tenido en nuestra literatura, refiriéndonos solamente al período de mediados del XVI a mediados del XVII. Ordenando los textos, aparecen los siguientes temas simbólicos: 1) Jesucristo es el trigo molido, que se nos da como Pan en la Eucaristía; 2) Jesucristo es también, en un sentido original, el molino mismo; 3) Lo molido es el corazón, por la contrición de los pecados; 4) El molino en la vida mística es el alma todavía con el ruido de los sentidos; 5) Las dos muelas, finalmente, representan la amistad.

## 1. Jesucristo, grano molido.

En la época del Renacimiento y del Barroco el culto a la Eucaristía adquiere un desarrollo notable en la pastoral de la Iglesia católica por contraposición a la Reforma (5). Al presentar a Cristo como Pan de Vida resultaba fácil evocar cuándo fue molido ese trigo antes de hacerse pan, y recordar la Pasión salvadora en la que Jesús se convirtió en varón de dolores molido por nuestros pecados» (Is, 53, 5).

Así, bellamente, *Diego Sánchez de Badujoz* (1549) en la *Farsa del Colmenero*:

*«Divino trigo sembrado,  
de tierra virgen nascido,  
de hombres bestiales pascido,  
rehollado y despreciado,  
a mill penas subjetado,  
tiempos fríos, calurosos;  
de enemigos maliciosos  
perseguido y enbidiado:*

*yelos de gran desamor,  
vientos de crudas injurias,  
turviones de bravas furias,  
granizos de disfavor;  
de mill trabajos, calor,  
de disfames grandes nieblas,  
de infidelidad, tinieblas  
y rayos de gran dolor.*

*Ves, hermano, por los ojos,  
cómo nació Christo trigo  
y creció tan sin abrigo  
hasta segarle en manojos;  
al tiempo de sus despojos  
que del huerto fue sacado  
y con azotes trillado,  
con mill injurias y enojos,*

*ahechado y escojido,  
¡o, qué paciencia divina!  
molido, hecho harina  
y en tabla de cruz heñido,  
en horno de amor cozido  
con fuego de sus dolores;  
¡o, dichosos labradores,  
que tal pan avéis comido!» (6).*



De modo similar se expresa «*El Molino*», una pieza a seis voces, que se publicó en Praga en 1581 en el libro de *Ensaladas* de Mateo Flecha el Viejo. Se debe a un compositor llamado Chacón, de mitad del siglo XVI. Por lo que hace a nuestro tema dice:

*«Este molino, donzellas,  
que veis vos,  
figura es de la Pasión  
que á de passar nuestro Dios  
por librarnos de prisión,  
en el qual como molida  
á de ser su humanidad,  
y en horno de caridad  
y perfecto amor cozida.*

*Todo es aquí sacramento,  
nunca tal molino é visto,  
que tiene por fundamento,  
la piedra biva, qu'es Christo.  
Y pues tal es la harina,  
qu'es la propia medicina  
con que l'alma enferma sana,  
'el molino andando, gana'» (7).*

En este tipo de composiciones, a través del teatro y la música, la teología se acercaba al pueblo sencillo empleando sus referencias culturales. Y en este caso concreto es el proceso de hacerse el pan, que no es ya el ordinario, sino que «todo es aquí sacramento», donde el

molino también «figura es de la Pasión». Por lo demás, el refrán popular «el molino andando, gana» le sirve a Chacón para expresar una idea religiosa: el molino de la Pasión de Cristo, que podría parecer un mal, produce el beneficio de la salvación para el alma. Contraste parecido expresaba Diego Sánchez de Badajoz animando a no quedarse en el dolor que produce recordar la Pasión de Cristo, sino dar paso a la alegría de saber que así Cristo se ha hecho pan para el hombre:

*«Ora, repósate, hermano,  
porque los sabios discretos  
an de tener dos respetos  
con este Pan soberano:  
que flore cualquier humano  
de ver que Christo murió  
y que el hombre lo causó  
es respeto de christiano.*

*Mas este lloro y tristura  
que se pide en la Cuaresma,  
la sagrada Iglesia mesma  
oy nos lo torna en dulzura,  
recordando a la criatura  
de ser su Dios su manjar;  
esto no es para llorar,  
son bailar tan gran ventura.»*

Si en los populares versos anteriores el molino en el que fue molido Cristo es la Pasión,





hay unos del culterano Góngora en los que, de manera original, la piedra del molino es la piedra del sepulcro. El problema teológico que Góngora quiere resolver poéticamente es que, aunque el pan eucarístico se dé partido y dividido para muchos en la comunión, Cristo se da entero a cada uno (8):

*«El pan que veis soberano  
un solo es grano,  
que en tierra virgen nacido,  
suspendido  
en el madero,  
se da entero  
adonde más dividido.»*

*«Cuando el altar hoy ofrece  
desde el uno al otro polo,  
pan divino, un grano sólo,  
lleguen tres, o lleguen trece;  
invisiblemente crece  
su unidad, y de igual modo  
se queda en sí mismo todo  
que se da todo al cristiano.»*

*«Este grano, eterno pues,  
inmensamente pequeño,  
del vital glorioso leño  
cayó en la piedra después;  
la piedra que días tres  
en sus senos le abscondió,  
y nos le restituyó  
aun más entero y más sano» (9).*

Góngora quiere destacar que en la comunión se comulga a Cristo vivo, no como grano deshecho, sino como grano entero, porque la Pasión no fue el final, sino que culminó en la Resurrección. El poema está cargado de paradojas: «se da entero adonde más dividido»; «inmensamente pequeño»; y que habiendo pasado por la piedra, salió más entero y más sano. En el contexto de la alegoría del grano, la piedra del sepulcro le ha evocado al poeta la piedra del molino: piedra original en cuyo interior el grano, en lugar de ser destruido, se reconstruye. Aunque la alusión al símbolo del molino es sutil, sustenta toda la tesis del poema. Además, parece que está aludiendo también a la tolva como símbolo de la cruz, el leño del que el grano de Cristo cae a la piedra-sepulcro.

## 2. El molino, símbolo del Verbo Divino.

Existe otra línea de referencia del simbolismo religioso del molino en conexión con Jesucristo. Esta ya no se apoya en el hecho de moler, que evocaba fácilmente la Eucaristía y la Pasión. Ahora el punto de arranque del sim-

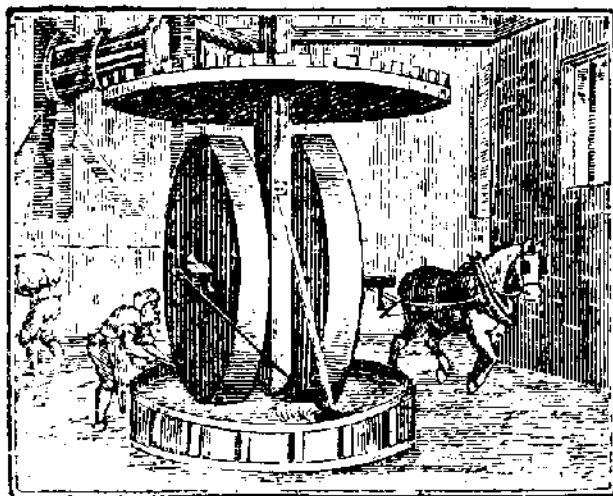
bolismo es el andar continuo del molino, y lo llamativo de ese movimiento es que permanece inmóvil, siempre en el mismo sitio. Esta paradoja había dado pie a la ingeniosa adivinanza popular que se expresa de modos diversos:

*«Andar, andar  
y nunca llegar.»  
«Anda, anda  
y no llega a Peñaranda.»  
«Qué cousa é cousa  
que anda e anda  
e nunca chega  
a sua casa.»*

La trasposición al simbolismo religioso la encontramos en la *Ensalada de las adivinanzas*, de Fernán González de Esclava, aparecida en Méjico en el siglo XVII. Se trata de un entretenimiento lúdico-catequético especialmente para las veladas navideñas junto al Belén. De las seis adivinanzas populares que propone, la que interesa a nuestro tema dice así:

*—«¿Qué es aquel que anda y anda  
y jamás nunca traspone?  
—¡Es el molino!»*

Pero al final el juego y la enseñanza consiste en pasar al simbolismo cristiano, y aquí la solución de la adivinanza es: «¡El Verbo Divino!» (10). De este modo el molino se convertía en una pieza catequética que explicaba el misterio de la unión hipostática de Cristo, la paradoja que también constituye su ser, pues es a la vez Dios y Hombre. El andar del molino representa la encarnación del Hijo de Dios que se metió en nuestra historia y en el devenir por su humanidad y se hizo camino para el hombre; mientras que el no moverse de su sitio ni trasponer simboliza la divinidad del Verbo, que es eterno e inmutable.





### 3. El molino, movido por las lágrimas.

Otro campo semántico en el que se desarrolla el simbolismo religioso del molino es el de la *contrición* y *arrepentimiento* de los pecados. Se apoya en la raíz etimológica de «*contrición*», evocando el salmo penitencial de David: «un corazón contrito y humillado tú no lo desprecias, Señor» (*Ps 51,19*). En esta línea, *Antonio Canals*, en el siglo XIV, escribió un sugestivo opúsculo, *Tractat del molí espiritual*, que propone así la alegoría exhortando a una buena confesión: el molino es la *contrición verdadera*; la *acequia* es la *confesión*; el *agua*, la *abundancia* de las *gracias divinas* que invitan al *arrepentimiento*; la *rueda*, la *memoria* de los *favores divinos*; la *muela inferior*, el *temor del Juicio*, y la *superior*, la *esperanza del perdón*, y el *trigo que se muele es el corazón contrito* (11). Hemos mostrado en otro trabajo que este simbolismo hunde sus raíces en el *Comentario al Libro de Job*, de *San Gregorio Magno*, que tanta difusión tuvo en la literatura espiritual a lo largo de la *Edad Media* (12).

Siguiendo fundamentalmente este sentido alegórico, pero sin concretar tanto los detalles y con alguna variante de significación, hemos encontrado un curioso texto del siglo XVI. Su autor es el enciclopédico franciscano *Juan de Pineda*, que nació y murió en *Medina del Campo* (1516-1597), pueblo de molinos. El texto

pertenece a un libro que es un comentario popular de carácter filosófico-teológico hecho al hilo de los distintos objetos, instrumentos y temas agrícolas que va presentando, proponiendo así una reflexión cristiana sobre el mundo. El libro se titula «*Agricultura cristiana*» (13).

Bajo la forma literaria de diálogo, el pasaje que nos interesa se enmarca en un paseo a orillas del río, donde los cuatro protagonistas reflexionan sobre «*dos ingenios de molinos, uno de agua y otro de viento*». Ello da ocasión a unas eruditas noticias sobre el origen de los molinos, para pasar posteriormente a tres tipos de reflexiones: la primera de carácter cosmológico, explicando el elemento agua y el elemento aire, con sus propiedades respectivas; la segunda de carácter social, comentando la existencia de *clases bajas* y *clases altas*, con referencia a la posición de ambos molinos. Con esta explicación empalma una aplicación de carácter moral para criticar las ambiciones de muchos eclesiásticos de la época: la tesis de *Juan de Pineda* es que «*ningún hombre que afecta a la perfección, arrostra a las dignidades y prelasias, ni rentas y honrras mundanas*». El texto dice así:

«Según esto postrero, bien podréis dar con quasi todos los seculares al través y con muchos de la clerezia, y con no pocos religiosos, pues todos vemos el agonizar por prebendas y rentas, y el procurar oficios de humos y de presunción:

y no se que mala polilla roe la vestidura inconsutil del Redentor, que si muchos son a se coronar tresquilando las greñas, muchos son a procurar mitras con que cubran las coronas porque no se les yelen las molleras; y por el pelo malo que dexaron con muestra de buen exemplo, crian coletas y copetes de mayorazgos que fundan en parientes carnales: cuyas casas labran con limosnas de pobres, y massan la cal con la sangre de Jesu Christo: como las devieran massar con tantas lagrimas de contrición, y con tantos suspiros de devoción; que con aquellas pudiera moler aquel molino de agua, y con estotros estotro que muele con viento.

Y ambos molinos nos enseñan la verdad de lo que nos enseña, que el de agua elemento menos digno hace mejor su labor asentado en lugar baxo, pues su movedora el agua se cae de lo alto: y el de viento requiere lugares altos, pues su movedor el viento alcanza mejor a lo encumbrado: y como agentes naturales son enseñanza para con que los hombres se avisen de buscar lo que alcanzado, por ventura no asentará bien con la humildad del molino de agua, que deve moler lagrimas que sirvan de pan al alma (como dize David: Ps 42,4) y por ventura no asentará bien con la alteza de la charidad del molino de viento, que deve moler suspiros del natio de aquellos de Job (3,24), que decía que antes que comiesse sospiraba: porque el buen eclesiastico que goza rentas de yglesia, deve considerar que son fundadas sobre la sangre de Jesu Christo para los que le ayudaren a llevar la cruz de la penitencia en favor de la salvación de las almas».

El agua y el viento, fuerza motriz de los molinos, evocan al fraile franciscano la manifestación de la contrición del corazón que se expresa en lágrimas y en suspiros. Se trata del molino interior del corazón, que siguiendo otro camino de la alegoría, también muele lágrimas y suspiros, puesto que son su alimento, según la metáfora que sugieren los textos bíblicos.

La metáfora de las lágrimas como el agua que mueve el molino del corazón, será también utilizada por *Lope de Vega*, aplicada al sufrimiento del amor no correspondido:

*«Molinito que mueles amores,  
pues que mis ojos agua te dan,  
no coja desdenes quien siembra favores,  
que dándome vida, matarme podrán.*

*Molinico que mueles mis celos,  
pues agua te dieron mis ojos cansados,  
muele favores, no muelas cuidados,  
pues que te hicieron tan bello los cielos.*

*Si mis esperanzas te han dado las flores,  
y ahora mis ojos el agua te dan,  
no coja desdenes quien siembra favores,  
que dándome vida, matarme podrán» (14).*



Y la metáfora se amplifica en alegoría en los siguientes versos de la comedia *«El molino»*, del mismo Lope de Vega:

*«Y es molinero el amor;  
que también dentro del pecho  
un molino tiene hecho  
para moler mi dolor.*

*La piedra del pensamiento  
con el agua de mis ojos,  
moliendo trigo de enojos,  
hace harina de tormento.*

*De aquesta se cuece el pan  
del dolor que me sustenta;  
que cuando más me alimenta  
es cuando menos me dan» (15).*

#### 4. El molino ruidoso del alma.

El «molino interior», referido al corazón, al alma, al pensamiento, que hemos visto en los textos anteriores, es un viejo tema que recurre con alguna frecuencia en la literatura espiritual. De ello nos prestan ejemplos antiguos autores cristianos como Ambrosio de Milán (siglo IV) y Cesáreo de Arlés (siglo VI) o Veracundo de Iunca (siglo VI) (16). También lo utiliza un maestro espiritual de la primera mitad del siglo XVI, *Francisco de Osuna*, de la Orden Franciscana de la Observancia, en su *Tercer Abecedario espiritual*, verdadero libro de texto de la mística española.

El pasaje que nos afecta pertenece a la explicación de la letra C, que se enuncia con este distico: «Ciego y sordo y mudo debes ser/ y manso siempre», y más en concreto, a la justificación de por qué la persona que quiere entrar en caminos de oración ha de hacer oídos

sordos a la imaginación y a las distracciones que son como los ruidos interiores:

«...desechando la imaginación y el distraimiento que de ello nace, para que así nos quedemos solos sin ruido de voces que atruenan nuestra ánima, como molino que nunca cesa de hacer estruendo dañoso al que mora en él» (17).

Como se ve, el término de la comparación entre el molino y el alma es el ruido. En este caso el maestro de oración exhorta a que nuestra alma no se parezca al molino, tomando el molino en su parte peyorativa. Es justamente el mismo motivo que recoge una famosa adivinanza comentada por *Cristóbal Pérez de Herrera* en su enigma 22:

«Una casa fabricada  
vi en un rápido elemento,  
de gran provecho y sustento,  
y otra, que sirve de nada,  
no falta de ella un momento» (18).

El ruido que lleva consigo el molino, que a nuestra civilización del ruido estridente nos resultaría casi apacible y cordial en su monotonía, al hombre del Renacimiento le resulta molesto y dañoso, quebrantador de la vida natural y pacífica. Al fin y al cabo, era prácticamente el único ingenio de la industria humana que rompía los sonidos de la naturaleza. La «huida del mundanal ruido» en su sentido metafórico y el elogio de la vida retirada es un *leit-motiv* del alma del Renacimiento, como nos lo recuerda nuestro *Fray Luis de León*. Y el místico definirá al Amado con quien el alma se quiere unir como «la música callada, la soledad sonora», en expresiones de *Juan de la Cruz* (19).

## 5. La amistad de las dos muelas.

Un último simbolismo religioso-moral que hemos encontrado referido al molino en nuestro Siglo de Oro es el de la amistad. Se apoya

en el hecho de que para moler el molino necesita dos piedras. Así lo comenta *Juan de Borja* en sus *Empresas morales*, publicadas en 1581:

«El que quisiere dar a entender que no quiere usar desta manera de soledad, ayudarse ha desta Empresa de la Muela con la letra de Salomón «VE SOLI» (Ecl 4,10). Pues así como una muela es sin provecho sin otra, que le haga compañía, para moler, así es de haver lástima a quien vive sin compañía que le aproveche y ayude» (20).

Juan de Borja es en esta interpretación deudor del italiano *Juan Pierio Valeriano*, cuya obra *Hieroglyphica* a tantos autores de emblemas inspiró. También él relaciona las dos muelas con la amistad y alude al mismo versículo de Salomón (21). Una vez más un tema característico de una época —el elogio de la amistad en el Renacimiento— ha encontrado su símbolo en el molino, y esta vez en su mejor sentido.

\* \* \*

Hemos espigado unos cuantos textos de nuestro Siglo de Oro que utilizan la alegoría del molino con sentido religioso. La pluralidad de connotaciones es rica y sugestiva, y abarca aspectos muy importantes de la fe cristiana: el misterio de la unión hipostática del Hijo de Dios, la Pasión de Cristo, su Resurrección, el sacramento de la Eucaristía, el arrepentimiento de los pecados, los caminos de la vida mística, la exhortación a vivir una virtud tan humana y a la vez tan cristiana como la amistad. Sin duda que nuestros autores, poetas populares o eruditos, maestros de místicos o catequistas del pueblo sencillo, en esa máquina ingeniosa y útil que es el molino, que en el Renacimiento adquirió una notable difusión, supieron descubrir su alma: su capacidad simbólica y evocadora de lo religioso.

(1) Vid. J. L. MORENO: *El molino como símbolo cristiano. Un tema alegórico de la literatura patristica latina, en Los molinos en España hoy: Actas de las Jornadas de Sorzano* (19-21 mayo, 1988), sobre "Los molinos: cultura y tecnología" (Logroño, 1989).

(2) E. MALÉ: *L'art religieux du XII siècle en France* (París, 1928), págs. 167-168.

(3) A. THOMAS: *Die mystische Mühle*, en "Die christliche Kunst", 31 (1935), págs. 129-139.

(4) G. LLOMPART: "El molinet". *Aspectos religiosos de un popular romance mallorquín*, en R.D.T.P., 25 (1969), págs. 251-272; *Otra nota sobre el molino místico*, en R.D.T.P., 29 (1973), págs. 163-168.

(5) Vid. por ejemplo R. BERAUDY: *El culto de la Eucaristía fuera de la Misa*, en: A. G. MARTIMORT: *La Iglesia en oración* (Barcelona, 1967), págs. 483-519.

(6) DIEGO SANCHEZ DE BADAJOZ: *Farsas*, ed. J. M.ª Díez Borque (Madrid, 1978), págs. 248 ss.

(7) Texto recogido por G. Llompart: "El molinet", *cit.*, pág. 258.

(8) Sobre este problema teológico y las distintas presentaciones, vid. por ejemplo, M. GESTEIRA: *La eucaristía, misterio de comunión* (Madrid, 1983), págs. 465-482.

(9) En J. M.ª PÉMAN-M. HERRERO: *Suma pública. Amplia colección de la poesía religiosa española* (Madrid, 1944), pág. 383.

(10) Cfr. J. L. GARFÉR: *Adivinancero popular español, I* (Madrid, 1985), págs. 55-56.

(11) Vid. E. LLOMPART: *Otra nota... cit.*, págs. 164-168.

(12) J. L. MORENO: *El molino como símbolo cristiano... cit.*

(13) JUAN DE PINEDA: *Los treinta cinco diálogos familiares de la agricultura cristiana* (Salamanca, 1589), 2 tomos. Los párrafos que nos interesan corresponden al tomo I, páginas 121-123. Conviene notar que de un paisano y contemporáneo de Juan de Pineda, Francisco Lobato, se nos han conservado en un manuscrito curiosos dibujos y explicaciones sobre distintos tipos de molinos, algunos inventados por él; él mismo hace alusión a varios molinos recién construidos en Medina. Vid. J. A. GARCIA DIEGO-N. GARCIA TAPIA: *Vida y técnica en el Renacimiento. Manuscrito de Francisco Lobato, vecino de Medina de Campo* (Valladolid, 1987), pág. 133 y N. GARCIA TAPIA: *Los molinos en el manuscrito de Francisco Lobato*, en "Los molinos en España hoy" (Actas...), cit.

(14) Canción de molino de "La juventud de San Isidro", recogida en: LOPE DE VEGA: *Poesías* (Barcelona, 1982), pág. 234.

(15) LOPE DE VEGA: Comedia "El molino", en "Biblioteca de Autores Españoles", *Comedias escogidas de Frey Lope Félix de Vega Carpio*, I, pág. 32.

(16) Vid. J. L. MORENO: *El molino como símbolo cristiano... cit.*

(17) FRANCISCO DE OSUNA: *Tercer Abecedario Espiritual* (Madrid, 1972), pág. 184.

(18) La explicación que da al enigma es la siguiente: "Fabricanse las aceñas o molinos en partes donde algún raudal de río o arroyo pase por ellos, para que anden las

ruedas y muelan. Su uso es de gran utilidad pues nos dan harina, que es el principal sustento, y jamás les falta una cosa que no les sirve de nada, que es el ruido, que un refrán lo dice vulgarmente: "No lo ha menester y no puede estar sin él": CRISTOBAL PEREZ DE HERRERA: *Trescientos once enigmas filosóficos, naturales y morales con sus comentarios*. El texto lo hemos tomado de J. L. GARFÉR: *Adivinancero... cit.*, pág. 46. Este erudito enigma equivale a aquella adivinanza popular que dice: "Qué cosa tiene el molino/ precisa y no necesaria/ no puede moler sin cila/ y no le sirve de nada".

(19) JUAN DE LA CRUZ: *Cántico Espiritual*, canción 14. En el comentario a estas expresiones dice: "Llama a esta música callada porque es inteligencia sosegada y quieta, sin ruido de voces; y así se goza en ella la suavidad de la música y la quietud del silencio (...). Aunque aquella música es callada cuanto a los sentidos y potencias naturales, es soledad muy sonora para las potencias espirituales".

(20) JUAN DE BORJA: *Empresas morales* (Bruxelas, 1680): Edición facsimil (Madrid, 1981), pág. 228.

(21) JUAN PIERIO VALERIANO: *Hieroglyphica* (Basilea, 1556), pág. 363, da un primer significado de la muela así: "Algunos con la muela quieren significar las relaciones humanas, porque las muelas son siempre dos y cada una necesita de la otra de tal modo que solas no hacen nada. Por eso nuestras amistades se llaman necesidades, pues cada cual necesita tener un amigo al que consultar y que se dijo rectamente: "Ay del solo".



## LOS MOLINOS PAPELEROS EN LA RIOJA (Siglo XVI)

José M.<sup>a</sup> Ramírez Bañuelos

En el siglo XVI, en La Rioja, funcionaban al menos tres molinos de papel. Probablemente fuesen más. Los Protocolos Notariales de esta época nos dejan constancia del molino papelerero que en la ribera del Ebro, muy cerca de Logroño, tenía la familia Soria; el molino y la papelería de Francisco Barnuevo, no lejos de Lardero en el río Lomo, un brazal del río Iregua que nace en Alberite, y, por último, la papelería de Antonio de Espinosa y Bartolomé de Nájera, próxima a Baños de Río Tobía, en el cauce del Najerilla.

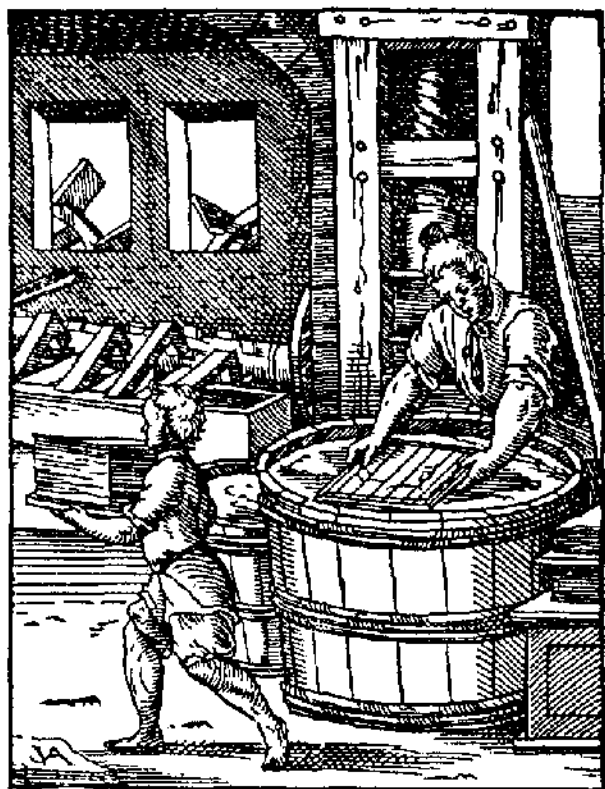
Los Soria fueron una importante familia logroñesa que durante el siglo XVI monopolizaba buena parte de los molinos que se asentaban en la ribera del Ebro más cercana a la ciudad; entre ellas, un molino de papel. Bernaldino de Soria, abad de San Juan y canónigo de la Iglesia Colegial de Santa María de La Redonda, es el primer miembro de la familia que aparece dirigiendo la papelería en 1525. Compartía esta tarea con su hermano Hernando de Soria, regidor perpetuo de la ciudad en 1543 (1), y uno u otro se encargaban de comprar los trapos, contratar los papeleros y arrendar los molinos. Es probable que en la papelería de los Soria estuviesen trabajando en torno a 1525 la familia Viana: Cristóbal de Viana, Rodrigo de Viana, su hermano, y el cuñado de ambos, «Pierres», todos ellos papeleros (2). En 1533, también como papeleros trabajaban Pedro de Sevilla y un tal «Maestre Pedro», que bien podría ser el «Pierres» vinculado a la familia Viana. Elvira Fernández, viuda de Hernando de Soria, compra el 3 de marzo de 1551 a Juan de la Torre, vecino de Robles (3), una muela nueva para el molino de las papelerías (4). Desde 1567 hasta por lo menos 1588, Francisco de Soria, hijo de Hernando de Soria y Elvira Fernández, regidor perpetuo de Logroño desde 1545 a 1560, y regidor electo en 1572 (5), se encarga del manejo de la papelería. El molino estuvo funcionando hasta el umbral del siglo XVII, y una gran parte de los papeleros que encontramos en Logroño a finales del XVI que no trabajaban en la papelería de Francisco Barnuevo, debieron de hacerlo en los molinos de los Soria (6).

Si la familia Soria mantenía una destacada posición social en la ciudad, no se quedaba a

la zaga Francisco Barnuevo Cabredo, propietario del molino papelerero del río Lomo. Como Hernando de Soria y Francisco de Soria, fue regidor electo en 1573, 1584, 1599, 1602, 1609, 1612, 1619, 1622, 1625 y 1628, y regidor perpetuo entre 1588 y 1596. Con seguridad, fue el miembro del Concejo logroñés que más veces repitió su cargo de regidor en los siglos XVI y XVII (7). Su molino fabricaba papel ya en 1595, pero apenas sabemos nada de él antes de 1597, cuando más generosas se muestran las fuentes documentales de la mano del escribano Juan Martínez de Berlanga. Hasta 1610 habían pasado por su papelería 16 artesanos del oficio, desde maestros papeleros a maestros de martinete, carpinteros y mozos aprendices.

Poca cosa sabemos del molino papelerero de Baños de Río Tobía. Únicamente que allí trabajaban en los años setenta y ochenta Bartolomé de Nájera y Antonio Espinosa. No debían de irles muy bien las cosas a estos papeleros del valle del Najerilla cuando a Antonio Espinosa el librero najerense Pedro Pérez Cortés le tiene que prestar 180 reales para salir de la cárcel, cantidad que ya fuera de la cárcel Espinosa se compromete a devolver en resmas de papel (lo que nos induce a suponer que Antonio Espinosa era el propietario del molino (8). En 1596 Bartolomé de Nájera se establece en las papelerías de Logroño, al igual que Pedro de Barrioyuso, también de Baños, que es contratado por Barnuevo en 1599 (9), seguramente porque en Baños, quizás debido a la competencia de las papelerías logroñesas, el molino dejó de funcionar. Lo cierto es que en los últimos años del siglo XVI no queda rastro documental en los libros de la parroquia de San Pelayo, de Baños, de las familias de Bartolomé de Nájera y Antonio Espinosa. Coincidiendo con este hecho, Pedro Pérez Cortés, cliente asiduo de Espinosa, tras una estimable actividad librera y encuadernadora en las comarcas de Nájera y Santo Domingo de la Calzada, se traslada a Valladolid, donde continuó trabajando hasta 1600.

Hay que precisar, sin embargo, que algunos oficios artesanales, sobre todo los relacionados con el papel, el libro y su comercio, estaban obligados a llevar una vida errática y andariega que en muchos casos y en breves períodos



de tiempo, aupaban o desbancaban la actividad artesanal de una población o una comarca, dependiendo, claro está, de si se suscitaba o no una demanda interesante. Existía en el siglo XVI un movimiento incesante de maestros, oficiales y aprendices. En la producción papelera, la comarca riojana fue casi siempre receptora de artesanos extranjeros o de otras comarcas. De esta manera se obstaculizó que cristalizara una tradición artesanal local, y que se perpetuasen las habilidades del oficio más allá de los momentos críticos, que obligaban a los artesanos a instalarse en otro lugar con una demanda más favorable. Además, los molinos de papel eran fácilmente reconvertibles en molinos harineros o trujales.

Pese a que la papelería de los Soria estuvo funcionando durante casi todo el siglo XVI, los últimos asientos que contrata Barnuevo en su molino en 1597 y 1599 los realiza con papeleros extranjeros, franceses y genoveses, aunque, eso sí, entre las cláusulas del contrato se insiste en la obligación de que los papeleros mantengan al completo la plantilla de maestros, oficiales y mozos aprendices del molino (10). Aun así, no he encontrado a ninguno de estos oficiales, maestros y mozos, casi todos ellos de las comarcas o regiones próximas, trabajar en más de un asiento, al contrario que los pape-

leros extranjeros, que sucesivamente van renovando su contrato con Barnuevo en 1598, 1599 y 1602. Indiscutiblemente, después de casi un siglo de asentamiento de la actividad papelera en La Rioja, siguieron siendo los extranjeros, sobre todo franceses, quienes fabricaban el papel. Y cuando dejaron de fabricarlo, siguió siendo el papel francés o genovés el abastecido a los impresores, libreros y escribanos riojanos.

A mediados del siglo XVIII, cuando en Logroño resucitó discretamente la actividad de los libreros e impresores (aunque nunca como en el siglo XVI), encontramos un tímido vestigio de lo que fue la producción papelera en el molino de papel de estraza de Albelda, en el cauce del río Iregua. Eugenio Larruga lo nombra por dos veces en sus «Memorias políticas y económicas» al tratar esta industria en Soria, Burgos y La Rioja (11). A su propietario, Manuel de Fuenmayor, se le estimaba un beneficio de 800 reales de vellón por las 500 resmas de papel que fabricaba al año (12).

Rara vez los propietarios de los molinos se hacen llamar «papeleros». Este término se lo asignan los fabricantes de papel y los artesanos del molino. No obstante, los propietarios conocen bien el oficio, y así encontramos al hijo de Francisco Barnuevo trabajando como mozo en la papelería de su padre a las órdenes de los hermanos Ginester.

Los contratos entre propietarios y papeleros no son un simple arrendamiento del molino. Los asientos acordados en la papelería de Barnuevo de 1597 a 1605 exigían una estrecha actividad entre propietarios y papeleros, lo que a veces hace difícil distinguirlos.

En el molino del río Lomo, después de una importante ampliación iniciada en 1595 (13), y tras poner a punto los martinetes del molino en 1597 (14), Barnuevo contrata a una compañía de fabricantes de papel formada por Ambrosio Billán (genovés), Lucas Allaván, Pedro Allaván y Arnao Ginester (franceses) (15). Durante un año se comprometían a mantener en funcionamiento el molino y la papelería, conservar todo el instrumental del oficio en buen estado y continuar con todos los empleados del molino a su costa. Francisco Barnuevo se obligaba, por otro lado, a surtir de todo lo necesario a la compañía y reparar todas las averías del molino; él compraba todo el papel fabricado por los papeleros a tres reales la resma del papel fino, el papel «de imprimir» y el llamado papel «de proceso»; a real y medio el papel de estraza, y a cuatro reales, la resma

del papel más fino y de mejor calidad, el «papel mezan», siempre y cuando estuviese «encolado, bruñido, prensado y atado y acavado de toda perfeziom».

El contrato se prorrogó por un año más en 1598. El 10 de abril de 1599, después de un período breve de inactividad, aprovechada para culminar las obras emprendidas en 1595, se acuerda un nuevo asiento con Arnao Ginester y su hermano Juan (16). Tras dos años de actividad, la compañía franco-genovesa se había disuelto con un déficit de 62.321 maravodís. Las condiciones del nuevo asiento eran parecidas a las del asiento de 1597. Esta vez el contrato se alargaba por tres años (desde el 10 de abril de 1599 al 10 de abril de 1602), y se introducía una condición nueva: por cada 10 arrobas de trapo entregadas por Barnuevo, los papeleros tenían que elaborar 14 resmas de papel, contando con que la resma de papel fino había de pesar entre 8 y 8 y media libras catalanas, y la resma de papel mezan, 15 libras por lo menos (17). Contratando el trapo y controlando el peso del papel, el propietario del molino se aseguraba de que el papel elaborado reuniese la calidad descada y no estuviese adulterado con materias que no fuesen el trapo o la cal. Jaime Fábregas, en el memorial que presenta para la construcción del molino de papel de Pamplona a mediados del siglo XVIII advierte a la Junta del Hospital lo que debía de ser todavía una práctica muy común entre los papeleros: «Se deve cuydar en gran manera que no se ponga yeso a la tina, porque es un fraude, que ahorra trapos, pues la resma que según los trapos pesaría sin yeso 6 libras, llegará a pesar 8 con el yeso, y el papel es defectuoso, porque cada, y no recibe la cola muy bien: Esto suele suceder quando cada se ajusta con los fabricantes al Dueño del Molino, que le dará los trapos y a proporción ha de dar el Paper de peso determinado» (18). Es por ello que los propietarios de los molinos suelen contratar personalmente los trapos.

Es seguro que el asiento se prorrogó en 1602 por lo menos hasta junio de 1606, cuando encontramos al hermano pequeño de los Ginester dirigiendo la fabricación de papel en el molino de Barnuevo (19), ganándose entonces ya la confianza del propietario del molino, pues él mismo es quien concierta con Juan Ortiz 200 arrobas de trapo «en las papelerías y martinete de Barnuevo» (20).

La materia prima con la que se elaboraba el papel era el trapo, de lino para el papel fino y de cáñamo para el de estraza (jamás la lana) (21). En la papelería los trapos se limpia-

ban de toda suciedad y polvo, clasificándolos por calidades y cortándolos en pequeños pedazos. Humedecidos, se dejaban reposar en una tina hasta que empezaban a pudrirse y a fermentar. Evitando que se pudrieran totalmente, se batían en los morteros del molino, humedeciéndolos constantemente con un chorrito de agua limpia, hasta que se formara una pasta «como manteca». Después de esta primera molienda, se dejaba reposar la pasta en un aljibe, mezclándole agua y cal viva, muy limpias, para que la pasta fuese adquiriendo el color blanco, «hasta venir clara como la leche». Sucesivamente, la pasta iba pasando de los morteros al aljibe y nuevamente a los morteros; cuantas más veces se repitiera esta operación, más fino y de mejor calidad resultaría el papel. El papel de estraza, de peor calidad, se conformaría con pasar por los morteros y el aljibe una sola vez. Cuando la pasta estaba convenientemente molida, se la dejaba descansar en el aljibe; dentro del aljibe se introducían los moldes del papel, generalmente del tamaño de un pliego, compuestos por un marco de madera trenzado por una fina rejilla de alambres a la que se le incorporaba también la marca del papel. Fuera del aljibe se escurría el agua de la pasta del papel por entre la red de alambres de los moldes. Vaciado el molde, el pliego de papel pasaba por bayetas y prensas hasta que desapareciese la humedad. Ya seco, el papel se alisaba, se le quitaban los grumos, se recortaban los márgenes y se desechaban las piezas defectuosas. Finalmente, se encolaba y se tendía en un secadero, que generalmente se situaba en el piso más alto y aireado del edificio. Apilado por resmas, el papel ya estaba listo para ser usado. En los talleres de los libreros, encuadernadores e impresores se remataba el perfeccionamiento de los pliegos; es muy común





encontrar en los inventarios de estos artesanos prensas, cuchillas de raspar, tijeras, cepillos, brochas de encolar, pequeñas piedras y mazos para batir, reglas, compases, etc., que completarían la calidad del papel.

El papel fino, hecho con los mejores trapos de lino, venía a pesar entre 12 y 15 libras catalanas la resma. De 15 libras la resma era el papel «mezán» que Francisco Barnuevo fabricaba en su molino (22). El papel común de menor calidad lo fabricaba Barnuevo de 8 a 8 libras y media la resma, muy parecido al papel de 9 libras la resma que Matías Mares utilizó en sus impresiones de 1588 procedente de la papelería de Francisco de Soria.

Para el manejo del molino y para mantener un continuado aprovechamiento de la papelería era imprescindible un numeroso grupo de artesanos que se ocupasen de las diferentes tareas: preparar los trapos, cuidar los aljibes, introducir los moldes, secar los pliegos, bruñir, encolar, etc. Para atender con holgura la producción de los 9 morteros que, por lo menos, había de tener el molino de Pamplona, Fábregas recomienda 7 personas trabajando, como mínimo, con las que se conseguiría elaborar con facilidad 9 resmas de papel al día (23). No sabemos cuánto papel producían los molinos de Logroño en el siglo XVI; sin embargo, sabemos que en el asiento concertado en el molino de Barnuevo en 1597 había 7 artesanos trabajando: Ambrosio Billán, Lucas Allaván, Pedro Allaván, Arnao Ginester Jerónimo de Estrada, Martín Ruiz y Juan Navarro Larrieta. Si nos atenemos a la productividad indicada por Jaime Fábregas, los siete artesanos de Barnuevo bien podrían elaborar 9 resmas de papel al día, unas 3.000 resmas al año. Claro está que desconociendo el número de morteros y el comportamiento del caudal del río Lomo, la cifra de 3.000 resmas al año es una mera suposición.

Cifándonos a que la proporción que Francisco Barnuevo exigía a sus fabricantes de producir 14 resmas de papel por cada 10 arrobas de trapo era cumplida más o menos por los papeleros; en el molino del río Lomo entraban aproximadamente unas 2.100 arrobas de trapo a finales del siglo XVI para elaborar esas 3.000 resmas de papel al año. Una producción similar debía de tener el molino de los Soria en 1525. El 24 de abril de 1525, el canónigo Bernaldino de Soria contrata 1.200 arrobas de trapo «las mil de blanco e dozientas de estraça» (24) con Diego de Baños, vecino de Matute. Ese mismo año, Francisco Nestares recibe de Hernando de Soria 4.000 maravedís por 1.000 arrobas de trapo (25). En total se contrataron

2.200 arrobas de trapos. Probablemente, durante ese año de 1525 saliesen de las papelerías de los Soria más de 3.000 resmas de papel.

Los contratos de trapos que he podido recopilar en los Protocolos Notariales no son más que una pequeña muestra de los que realmente hubo. De los nueve que poseo en estos momentos, los que corresponden a los últimos diez años del siglo XVI y primeros del XVII —pertenecientes casi todos ellos al molino de Barnuevo— tienen una tipología similar: se suelen acordar durante un año, a lo largo del cual el trapero se compromete a surtir una cantidad de trapos variable entre 100 y 400 arrobas. Sin embargo, los contratos anteriores a 1590, por lo general correspondientes al molino de los Soria, se capitulan por tiempo y cantidad de arrobas muy variables, y a veces con curiosas precisiones. Ya vimos cómo Bernaldino de Soria contrataba con Diego de Baños 1.200 arrobas durante un tiempo no determinado. El 18 de junio de 1538, Francisco de Nestares, vecino de Viana (Navarra), se comprometía a entregar a Hernando de Soria todo el trapo blanco que pudiera reunir en cuatro años, a razón de 20 arrobas cada mes (26). En 1567, un francés, Bernald Cudic, se obligaba a entregar en las papelerías de Francisco de Soria 80 arrobas de trapo durante tres meses, a diferente precio la arroba de trapo, dependiendo de la distancia: 46 maravedís por cada arroba de trapo traída desde hasta 5 leguas alrededor de la papelería; 48 maravedís la traída hasta 8 leguas, y 51 maravedís, desde más de 8 leguas (27). A diferencia de su padre, Francisco de Soria prefiere contratar pequeñas partidas de trapos durante períodos de tiempo breves. El papellero Pedro de Bartolomé, que presumiblemente trabajaba en la papelería de los Soria, continuó con los contratos de larga duración. En 1582 acuerda con Martín Aparicio, de Burgos, que durante tres años le venda todo el trapo que le sea posible reunir, sin límite, y en caso de que el tiempo no permitiese salir a buscar el trapo, Bartolomé se comprometía a darle trabajo en la papelería, pagándole el jornal correspondiente hasta que el tiempo fuese más propicio (28).

Con esta relación de contratos podemos reconstruir una serie de precios del trapo a lo largo del siglo XVI:

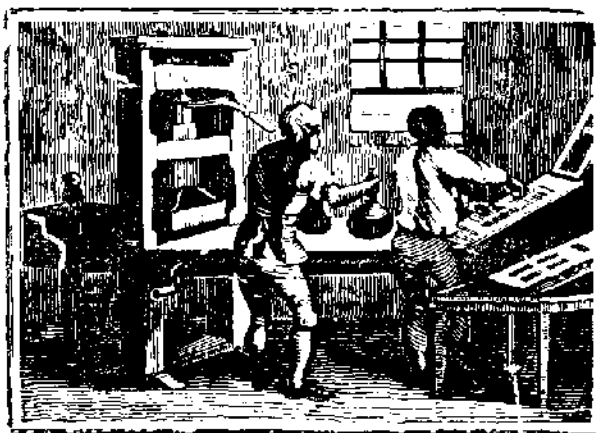
- 1525: 40 maravedís/arroba de trapo.
- 1538: 42.
- 1567: 46-51.
- 1582: 51.
- 1596: 60.

- 1597: 64.
- 1605: 68.
- 1606: 85.

Principalmente fueron cuatro las causas que abocaron a las papelerías riojanas a la desaparición a principios del siglo XVII. Además de la ausencia de un artesanado local, como ya comentábamos al principio de esta exposición, habría que añadir ahora el encarecimiento del trapo. Como se refleja en la tabla de precios anterior, en menos de un año el precio del trapo subió tanto como en los veinte años anteriores. Coincidiendo con esta fuerte subida, desaparecen de las fuentes documentales las alusiones a molinos papeleros en Logroño. El encarecimiento del trapo y la ausencia de papeleros locales precipitaron mortalmente la actividad de los molinos de papel, cuando ya desde finales del siglo XVI la inexistencia de una demanda local y comarcal, y la competencia del papel genovés y francés habían sentenciado el final de los molinos riojanos.

En la segunda mitad del siglo XVI Logroño conoció más libreros que en todo el siglo XVII y XVIII (29). Ya vimos cómo el fin de la papelería de Baños coincidió con la ausencia del librero Pedro Pérez Cortés de la comarca de Nájera. Similar «espantada» de libreros se produce en Logroño a finales del XVI y principios del XVII; frente a los catorce libreros de la segunda mitad del XVI, sólo encontramos a dos en los primeros años del siglo XVIII (30), en el momento en que las papelerías riojanas dejaron de funcionar. Con la ausencia de los libreros se frustró un importante mercado cercano del papel, y, a la contra, el final de las papelerías obligaría a los libreros a trasladarse a otros centros de actividad librera. Hacia el año 1610 este círculo vicioso debió de dar resultado. Por supuesto, hay razones, como la peste que asoló a Logroño en 1599, tanto o más poderosas para explicarnos la ausencia de los libreros de Logroño. Pero los molinos papeleros, a diferencia de los libreros, no podían trasladarse a los centros de población demandantes, sino que tenían que mantener y cuidar la demanda de su entorno. Cuando ésta desapareció, desaparecieron con ella los molinos papeleros.

Por otro lado, la actividad impresora de la ciudad, aunque no volvió a contar con la calidad y fecundidad de los trabajos de Arnao Guillén de Brocar, Bernard Cornellet, Juan de Brocar o Miguel de Erguía, se mantuvo durante los últimos años del siglo XVI y principios del XVII de la mano de dos familias de impresores:



res: los Mares y los Mongastón. El asentamiento de sus talleres en la ciudad resolvió en gran manera la continuidad de la papelería de Bar-nuevo cuando la demanda librera se había desvanecido. Pese a esto, ya tuvimos oportunidad de ver cómo la compañía de papeleros de su molino se endeudó en 1.800 reales, lo que demuestra que el negocio no era nada rentable, al menos para los papeleros. La demanda local de los impresores no fue suficiente, y su actividad fue decreciendo a lo largo del siglo XVII.

El impresor Matías Mares, presumiblemente de origen francés (como es habitual entre los oficios relacionados con el papel o el libro), llegó a Logroño en el verano de 1587; en enero del año siguiente alquila unas casas en la calle Villanueva, instala su imprenta y compra a Francisco de Soria 400 resmas de papel a 7 reales la resma, entregadas en tandas de treinta en treinta resmas «que dicho Mathias Mares acabadas de ynprimir las dichas treinta rresmas de papel las a de traer y entregar en la posada del dicho Francisco de Soria en esta çiudad, y rreççivir y llebar otras treinta rresmas de blanco, y ynprimirlas y entregarlas así mismo como dicho es y así subcesivamente como las fuere rreççiviendo las a de hir entregando ynprimidas» (31). Con este papel imprime, al menos, dos libros: un «Libro de Albeytería», de Pedro López de Zamora (32), y un librito en octavo de treinta y tres folios con algunos pasos de Lope de Rueda.

Sería necesario estudiar detenidamente las filigranas y marcas de agua del papel empleado en las impresiones de Matías Mares, Diego Mares y Juan Mongastón para determinar con exactitud el consumo local del papel logroñés a principio del siglo XVII. Hasta el momento no me ha sido posible llevarlo a cabo. No obstante, en 1610 el abad del Monasterio de Valvanera contrataba con Juan Mongastón la im-

presión de una «Historia de Valvanera» (34), especificándose que «en la dicha ynpresion a de gastar buen papel de francia o de la papelaría de Francisco de Barrionuevo o de otro que sea bueno y que se pose de dar y tomar» (35). Desconozco si en este caso concreto el papel empleado en la impresión fue de la papelería de Barnuevo. Pero lo cierto es que la disputa entre el papel local y el papel extranjero la acabó ganando el papel extranjero. A finales del siglo XVII el librero Tomás Ruiz de Llanos consumía en sus trabajos de encuadernación unas 60 resmas de papel de Francia y Génova, por un importe total de 750 reales (36). Todo el papel que empleaba era extranjero.

Al igual que Ruiz de Llanos, Luis Rodríguez en 1702 utilizaba fundamentalmente el papel extranjero en su librería: 110 resmas de papel de Génova (1870 reales), 72 resmas de papel de Francia (1080 r.) y 2 resmas de «margilla de Francia» (72 r.) (37). En 1705 este mismo librero había aumentado el consumo de papel extranjero en 500 reales: 122 resmas de papel de Génova (2044 r.); 92 resmas de papel de Francia (1380 r.), 4 resmas de marquilla de Francia (144 r.) y 6 resmas de marca mayor de Francia (432 r.). En total, más de 3500 reales de papel extranjero (38). No obstante, buena parte de los casi tres mil volúmenes de su librería también lo eran.

#### PROPIETARIOS, PAPELEROS Y APRENDICES DE LOS MOLINOS DE PAPEL EN LA RIOJA (SIGLO XVI)

- Bernaldino de Soria (1525).
- Hernando de Soria (1525-1533).
- Cristóbal de Viana, papelero (1527).

- Rodrigo de Viana, papelero (1527).
- «Pierres», papelero (1527).
- Pedro de Sevilla, papelero (1533).
- «Maestro Pedro», papelero (1533).
- Elvira Fernández (1551).
- Juan de Lardero, papelero (1555).
- Francisco de Soria (1567-1588).
- Bartolomé de Nájera (Baños de Río Tobía, 1579; Logroño, 1596).
- Antonio de Espinosa (Baños de Río Tobía, 1586).
- Pedro de Bartolomé, papelero (1582).
- Francisco Barnuevo Cabredo (1595-1610).
- Ambrosio Billán, papelero genovés (1597-1598).
- Lucas Allaván, papelero francés (1597-1598).
- Pedro Allaván, papelero francés (1597-1598).
- Arnao Ginester, papelero francés (1597-1602).
- Jerónimo de Estrada, papelero (1597).
- Martín Ruiz, papelero (1597).
- Juan Navarro Larrieta (1597).
- Pedro de Orrantía, maestro de martinete (1597).
- Pedro de Barrioyuso, aprendiz (1599).
- Hernán Ginés, papelero (1599).
- Juan Madier, papelero francés (1599).
- Juan Ginester, papelero francés (1599-1606).
- Francisco Barnuevo, mozo papelero (1599).
- Juan de Viguera, mozo papelero (1599).
- Juan de Arbicio, papelero (1602).

(1) BAÑUELOS MARTINEZ, J. M.: "El Concejo logroñés en los siglos de oro", Logroño, 1987, pág. 220.

(2) AHPLOGROÑO (Archivo Histórico Provincial de Logroño). Protocolos, leg. 471, 7 de enero de 1527.

(3) La familia Torre, del valle del Jubera, durante el siglo XVI AVITUALLABA de piedras y muelas a buena parte de los molinos de las comarcas riojanas. Aún en 1614, Miguel de la Torre es un destacado comerciante de muelas en Navarra ("Aproximación al comercio entre Navarra y La Rioja a principios del siglo XVII", en "Segundo Coloquio sobre Historia de La Rioja", tomo II, pág. 115, Logroño, 1985).

(4) AHPLOGROÑO, Protocolos, leg. 481, fol. 32.

(5) BAÑUELOS MARTINEZ, J. M.: Op. cit., pág. 218.

(6) Me refiero concretamente a los papeleros Juan de Lardero (1555), Pedro de Bartolomé (1582), Bartolomé de Nájera (1596) y Juan de Arbicio (1602).

(7) BAÑUELOS MARTINEZ, J. M.: Op. cit., pág. 220.

(8) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 2055, fol. 97; 27 de junio, 1586.

(9) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 577, fol. 120.

(10) "Que los dichos Ambrosio Billán de nazione jinoves, y Lucas y Pero Allavan, y Arnao Ginester de nazione Frances se obligan con sus personas y bienes de asistir en la papelería de Francisco de Varrionuevo Cabredo por espacio de un año que se cuenta desde oy de la fecha de esta, y sustentarla dicha papelería de todos los oficiales, aprendizes y personal (...)". Asiento de 1597, AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 575, fol. 624. En el asiento de 1599 con los hermanos Ginester, éstos se comprometían a no admitir ni despedir oficiales en su molino, y que "ayan de tener los dichos Arnao y su hermano en el dicho oficio de Francisco Barnuevo y a Juan de Biguera por mozos en la papelería". AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 577, fol. 166.

(11) LARRUGA Y BONETA, Eugenio: "Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España", Madrid, 1787-1800; tomo XXII, pág. 195, y tomo XXXI, págs. 309-313.

(12) AHPLOGROÑO. Proto Catastro de Ensenada, caja 18, fol. 15.

(13) El 20 de marzo de 1595, Francisco Barnuevo contratada al carpintero Maese Martín de Anagoitia, vecino de Logroño y natural de Orío, para construir un edificio al lado de otro molino "que se ha de llamar papelería". La nueva construcción habría de hacerse al estilo de la que ya existía en el río Lomo, de cien pies de largo por otros tantos de anchura, con parecida carpintería y disposición de las bóvedas, e incluso con un palomar rematando el tejado. Aunque tenía que estar terminada en septiembre de ese mismo año de 1598, ambas partes concretaron aún la ampliación y terminación de las obras, recibiendo por ello el maestro carpintero otros 500 reales más como gratificación de las demasías que este hizo en la obra, y por el resto del trabajo que aún había de realizar. AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 576, fol. 469. Goicoechea, C.: "Impresores, librerías y papeleros riojanos", en *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, tomo LXVIII, 1, 1960, pág. 151.

(14) Juan Navarro, cantero de Logroño y Domingo de Tapia, de Lardero, se comprometieron el 3 de mayo de 1597 a realizar una obra en el martinete del molino de Barnuevo. AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 575, fol. 691.

(15) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 575, fol. 624.

(16) AHPLOGROÑO. Protocolos leg. 577, fol. 162 y s. s.

(17) Esta proporción de 14 resmas de papel por cada 10 arrobas de trapo exigida por Barnuevo es la que Jaime Fábregas consideraba como óptima en el memorial que presenta para la construcción del molino de papel en Pamplona. VV. AA.: "La imprenta en Navarra"; Pamplona, 1979, pág. 309.

(18) *Ibidem*, pág. 309.

(19) Juan Ginester se casó con una hija del papeleros Martín Ruiz. El 28 de mayo de 1602, fue bautizado en Santa María de Palacio un hijo suyo y de Ana Ruiz, su esposa. Archivo de Sta. María de Palacio "Libro de Bautizados", fol. 14, 28 de mayo, 1602. (GOICOECHEA, C. Opus cit., pág. 152).

(20) AHPLOGROÑO, Protocolos, leg. 606, fol. 419.

(21) El proceso de fabricación del papel está extraído y retocado del capítulo XIII de "la imprenta en Navarra", titulado "El molino de papel del Hospital General de Pamplona" (págs. 291-314). El proceso de elaboración del papel apenas cambió a lo largo de la Edad Moderna.

(22) Entre 12 y 13 libras la resma recomendaba Jaime

Fábregas que tuviese el papel "florete", el papel de mejor calidad que proyectaba fabricar el molino de Pamplona.

(23) "La imprenta en Navarra", pág. 309.

(24) GOICOECHEA, C., pág. 148.

(25) GOICOECHEA, C., pág. 148.

(26) GOICOECHEA, C., pág. 148.

(27) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 521, fol. 361.

(28) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 529, fol. 75.

(29) Juan de Medina (1533-1569), Diego de Toledo (1555-1565), Diego de Ocón (1555-1562), Cristóbal Pérez (1557-1567), Juan de Ayala (1561-1572), "Pascual" (1567), Pedro de Vicioso (1572), Pedro Tornero (1576), Matias Salvatierra (1580), Juan Fernández (1580), Antón Sampedro (1584), Juan Delgado (1586-1587), Pedro Rodríguez Arroyo (1586-1592), Juan Mendiola (1595-1629).

(30) Juan Mendiola (1595-1629) (y Martín de la Cámara (1630-1634).

(31) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 512, fol. 7, 9 enero, 1588.

(32) "Libro de Albeytería, que trata del principio y generación de los caballos hasta su vejez, asimismo los remedios para curar sus enfermedades y de las mulas y otros animales; muy útil y provechoso para todos los albeytares y cirujanos y para otra cualesquier persona que tuvieren o criaren los dichos animales. Escrito por Pedro López Zamora, proto albeytar del reino de Navarra. Logroño, matias mares. 1588". Un volumen en folio de 4 hojas preliminares y 94 foliadas a dos columnas.

(33) "El Deleyroso, compendio llamado: El Deleytoso, en el cual se contienen muchos pasos graciosos del excelente poeta y gracioso representante Lope de Rueda, por poner en principios y entremedias de colloquios y comedias recopilados por Juan de Timoneda. Impresa en Logroño por Matias Mares. Año 1588".

(34) "Historia de la invención, fundación y milagros de Nuestra Señora de Valvanera, de la Orden de San Benito, compuesta por el P. Fr. Gregorio Bravo de Sotomayor, predicador de la dicha casa". Logroño por Juan Mongastón. 610.

(35) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 610, fol. 9, 3 enero, 1610.

(36) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 978, fol. 403.

(37) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 978, fol. 809.

(38) AHPLOGROÑO. Protocolos, leg. 979, fol. 380.



## Noticia de algo que nunca debió de olvidarse: NUESTROS MOLINOS DE VIENTO

Carlos Carrilcajo Carballo

*Desde luego, ¡cómo somos los castellanos-y-leoneses! ¡Más cortos, reservones y modestos que un terrón de las tierras!*

*Digo esto porque tendremos atesoradas maravillas sin cuento, que a fuerza de no darles importancia, llegamos a olvidarnos de ellas. Botón, y bien hermoso, de muestra: la magna y excelsa exposición artística de «Las edades del Hombre» en nuestra Catedral de Valladolid. Cuando se han empezado a desempolvar, a sacar a la luz y a propagandear sin rimbombancias, pero sí lo suficiente para que oyeran propios y extraños: «Mirad esto que he ido recogiendo por ciudades y aldeas de nuestra Comunidad», han venido, lo han visto y se han admirado, no sólo la gente hispana, sino también los de allende las fronteras.*

*Y es que, insisto, no nos damos importancia y parece que nos quedamos tan conformes cuando nos cuelgan mil veces el tópico de ricos, secos, callados, pobres..., que llegamos a creérmolo y pensamos que somos tan pobres, que no tenemos ni hemos tenido nada.*

*Me alegro de la magna muestra, porque nos da la ocasión de sucar el pecho.*

*Pero yo iba a otra cosa, aunque con ciertos paralelismos.*

*Yo voy a hablar de nuestros molinos de viento; porque resulta que por aquí hemos tenido de esos gigantes como una torre con aspas, que conocemos a través de «El Quijote» más que nada, y que son el símbolo de la otra Castilla, la Nueva, la de La Mancha.*

*Andando por nuestra geografía vallisoletana un día, hace tres años, me encontré con una torre cilíndrica de gruesos y desgastados muros de tapial, sobre una pequeña elevación a menos de un tiro de bala de Aguilar de Campos; a la vista estaban los mínimos restos del castillo que coronaba y dominaba a esa población, por lo que supuse que era una torre-atalaya de vigilancia que podía comunicarse con el castillo. Y en eso me quedé.*

*Sin embargo, otro día, yendo en el coche hacia Cuenca de Campos, poco antes de llegar,*

*surgió a la derecha otra construcción ruinosa, similar. Lo comenté con mi compañero de viaje y quedamos en que a la vuelta nos detendríamos a husmear aquello. No obstante, en el pueblo preguntamos a unos jóvenes qué era, y nos dijeron que lo llamaban el molino, pero que no sabían más.*

*En esos días estaba yo leyendo «Tecnología popular española», de Julio Caro Baroja; sin duda, el primer autor que ha estudiado con seriedad los molinos de viento en España, dedicando a ellos un extenso capítulo en ese libro, y de la mano de la casualidad llegué a la conclusión de que lo que estábamos contemplando al regreso hacia Valladolid era un abandonado molino de viento. No fue una atribución gratuita, porque allí había restos de piedras de moler, y posteriormente quedó confirmado como tal con la lectura de «El libro de Cuenca de Campos», escrito hace un siglo y reeditado ahora.*

*Volvi a Aguilar para mirar con otros ojos lo que yo había tomado por atalaya, y se confirmaron también mis sospechas: aquellas ruinas pertenecían asimismo a un molino de viento (1).*

*Después de llegar a la conclusión de que habíamos tenido molinos de viento en nuestra tierra, no era el caso de contentarse con pensar que sólo había dos ejemplares en toda la comarca. Así que era muy importante ir con los ojos bien abiertos, y todo lo que tuviera ese aire, escudriñarlo y observarlo con cuidado.*

*Y fueron saliendo, ¡ya lo creo salieron!, y eso que muchos de ellos estaban enmascarados de palomares. Vamos, algo como hecho aposta. En Tierra de Campos, o de palomares por excelencia, ¿qué mejor camuflaje para que un molino pase desapercibido sino situarlo entre palomares? No debe ser ése el proceso mental a seguir, como es lógico. Lo que sucede es que pasado el momento histórico, o más bien práctico, de los molinos de viento, sustituidos por los nuevos ingenios y energías de las fábricas de harinas, el hombre de pueblo, tan práctico él, tenía que dar un uso y destino al*

edificio que se había quedado obsoleto y, con ligeros toques, lo convierte en lo más normal y parecido a lo que tiene a la vista: en un palomar.

Para ello abre en los gruesos muros los nidales u horacas, coloca una cubierta inclinada a un agua, tapia una de las dos puertas y hace unas entradas de palomas por la parte superior.

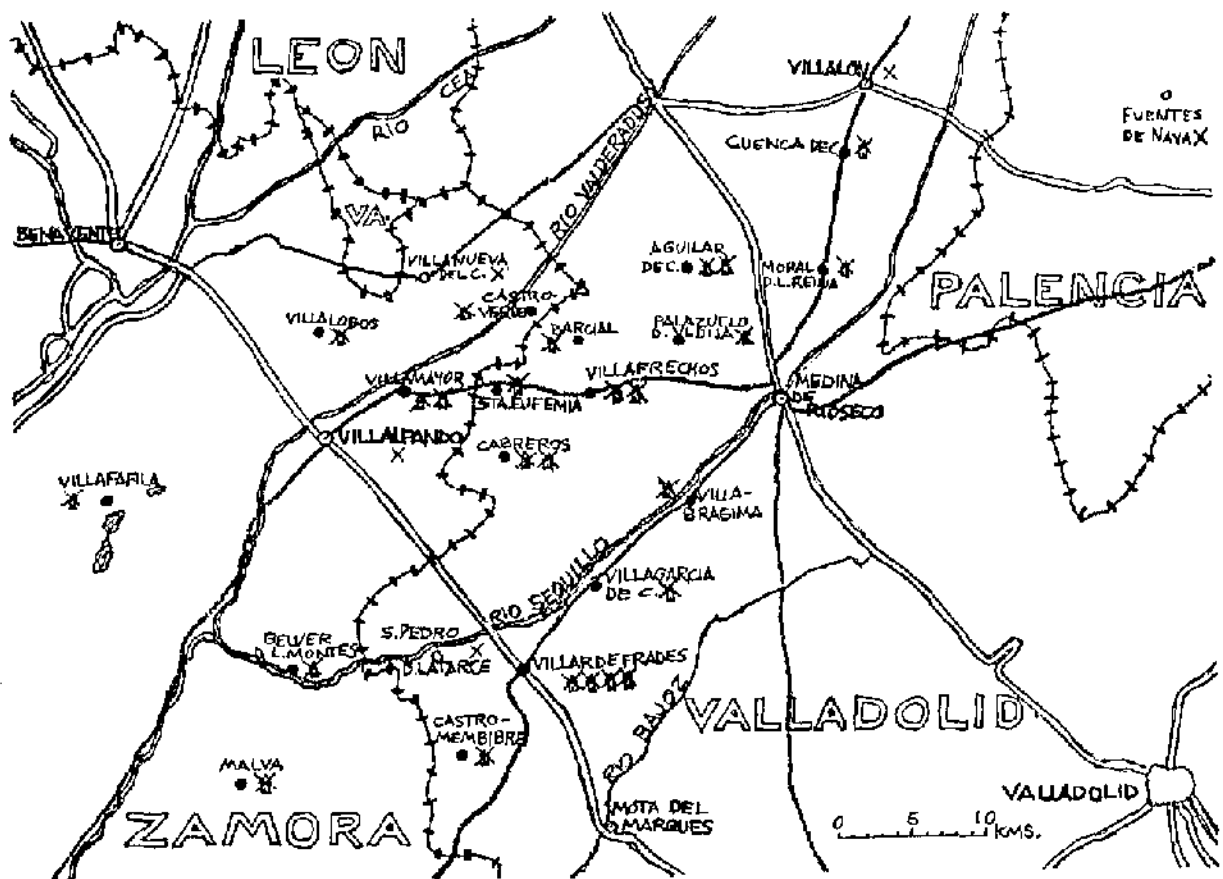
Poco podía suponer el autor de «Retazos de Torozos», cuando dice «Palomares... molinos de viento de mis Torozos, que así se me asemejan estos asustados y redondos rotos del páramo, brocales de pozo seco, ojos sin ruido», que haciendo una transposición de Torozos a Campos, no son sólo poesía, sino auténtica realidad.

Los descubrimientos se extendieron como mancha de aceite que ha desbordado el límite provincial. Sin salir de Tierra de Campos, la

hermana provincia de Zamora nos ofrece, también, sus restos.

¿De cuándo son y cómo eran cuando estaban completos y funcionando? Ah, como hemos sido tan humildes y despreocupados, no se le ocurrió a nadie, a pesar de la espectacularidad de un artefacto tan grande y dando vueltas, hacernos para la posteridad, al menos, un dibujito que a la vez que nos plasmara el aspecto del pueblo, lo hiciera también de tales ingenios, como hicieron en su día los holandeses, por ejemplo.

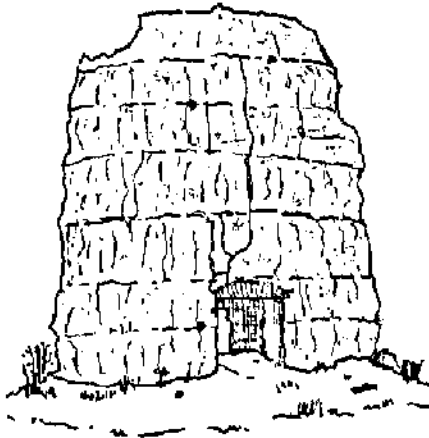
No debe extrañarnos la ubicación, en otros tiempos, de los molinos de viento en Tierra de Campos. Los habitantes de una zona tan intensamente agrícola, de pan llevar, con esos ríos de escaso caudal, incluso nulo en veranos secos, aunque intensamente explotados a través de los molinos hidráulicos, debían de encontrar soluciones para poder molturar tanto gra-



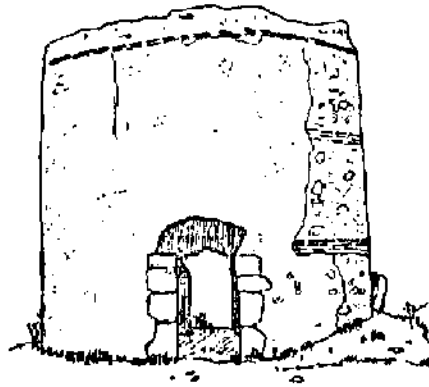
## MOLINOS DE VIENTO

- X ESTUDIADOS

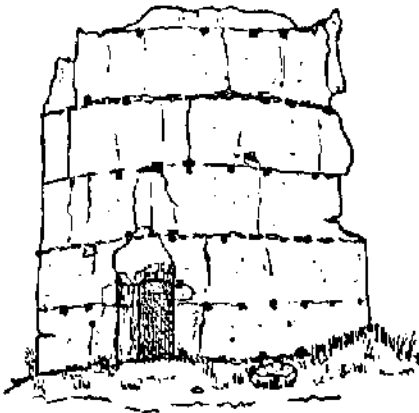
- o NOTICIAS



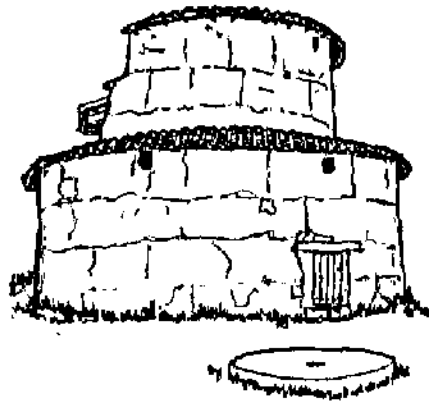
1.-



2.-



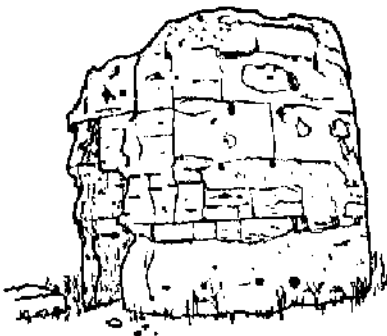
3.-



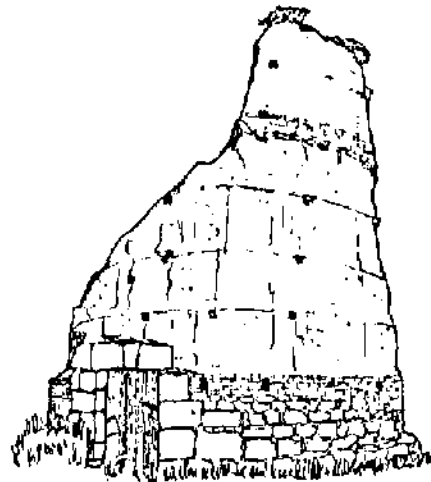
4.-



5.-



6.-



7.-

Provincia de Valladolid: 1.—Aguilar de Campos I. 2.—Aguilar de Campos II. 3.—Cuenca de Campos. 4.—Barcial de la Loma. 5.—Desaparecido molino de Moral de la Reina. 6.—Santa Eufemia del Arroyo. 7.—Paluzuelo de Vedija.

no como necesitaban, y no parar en esa actividad por la falta de agua. Vino bien el recurrir a una energía alternativa como el viento.

El área donde se encuentran los 25 ejemplares que hasta ahora he encontrado, repito, está en Tierra de Campos; pero esto no quiere decir que no los hubiera en el resto de nuestra Comunidad. Sin ir más lejos, en Rueda, Madoz nos dice, a mediados del siglo pasado, que hubo uno. Ese no lo he encontrado.

De esos 25, comprendidos, como dije, a caballo del límite Zamora-Valladolid, tres han desaparecido recientemente: el citado de Aguilar de Campos, otro en Moral de la Reina y el tercero, reducido a un montón de escombros, en el alto de Villardefrades. Los demás son restos más o menos completos, que se reparten así, debiendo advertir que esta lista no está cerrada, ni mucho menos, sino que lo que hago ahora mismo es publicar la relación de los vistos y estudiados por mí en estos poco más de dos años, en que comencé la tarea. Son:

— Provincia de VALLADOLID:

Cuenca de Campos, 1.

Moral de la Reina, 1 (desaparecido hace unos seis años).

Aguilar de Campos, 2 (uno desaparecido en 1987).

Barcial de la Loma, 1.

Palazuelo de Vedija, 1.

Santa Eufemia del Arroyo, 1.

Villafrechós, 2.

Cabreros del Monte, 2.

Villabrágima, 1.

Villagarcía de Campos, 1.

Villardefrades, 4 (uno prácticamente desaparecido).

Castromonte, 1.

Total, dieciocho.

— Provincia de ZAMORA:

Castroverde de Campos, 1.

Villalobos, 1 (desaparecido).

Villamayor de Campos, 2.

Villafáfila, 1.

Malva, 1.

Belver de los Montes, 1.

Total, siete.

Quizá la primera pregunta que surge sea: ¿cómo eran? Prefiero quedarme del lado de la prudencia, no echar a volar la imaginación y no afirmar alegremente que eran igual que los

de La Mancha, porque acaso no lo eran. ¿O sí? Desde luego, su forma era la de un cilindro o un alargado tronco de cono, cuya altura hasta la cubierta debía de andar por los 7,50 m. La media de las medidas en planta son: diámetro exterior, 6,50 m., mientras el interior viene a ser de 3,75 m. Excepcionalmente, 10,10 y 6,80, respectivamente.

¿Qué se conserva de ellos? Evidentemente, ruinas, en estado de destrucción más o menos avanzado, que va desde un montón de tierra circular a unos muros que llegan incompletos hasta la coronación. Los materiales de que están hechos estos muros son el tapial en 14 de los ejemplares; la piedra en mampostería o en sillarejo, en 6; cal y canto, en 1, y no consta, por revestimientos posteriores o por desaparecidos, 4.

Los muros son siempre de gran espesor, especialmente los de tapial, si bien este material es el que ha sufrido más intensamente el desgaste con el paso del tiempo y la erosión de lluvias, viento y hielo.

Como característica propia y original de estos molinos, hay que señalar el presentar siempre dos puertas iguales y diametralmente opuestas; circunstancia esta sólo achacable, a mi entender, a que las aspas eran más largas que en las otras zonas donde existen, y batían sobre el hueco de la puerta, impidiendo la entrada, para lo cual se disponía la otra.

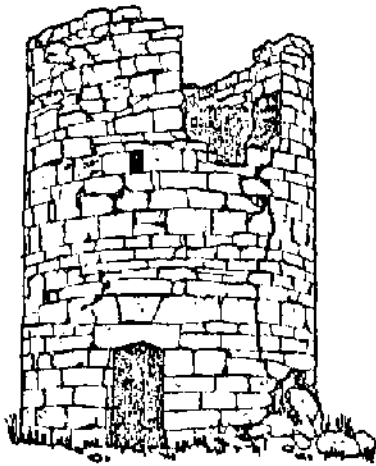
Tiene sus visos de realidad el que las aspas fueran grandes, porque las muelas que he hallado al pie de algunos de ellos, bien enteras, bien restos, muestran unas dimensiones mayores que las de los molinos hidráulicos, con buena diferencia. Es muy extraño llegar a un diámetro de 1,60 m. en estos últimos, siendo lo normal 1,30, mientras que en los de viento he comprobado diámetros de más de 1,80, llegando en el desaparecido de Villalobos un fragmento, aproximado a la mitad, hasta 1,90 m.

Para mover estas piedras, que rondan las dos toneladas y media de peso, se necesitaba un buen impulso de las aspas.

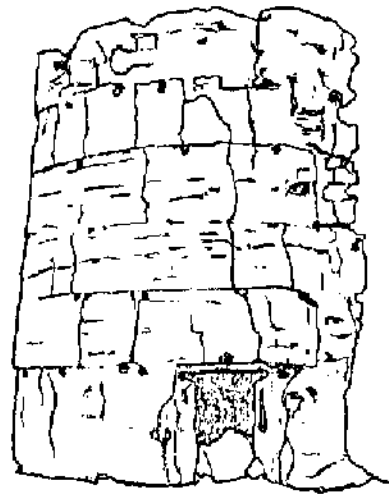
Otra de las características que siempre aparece, cuando los restos son lo suficientemente grandes, es la presencia del colector de harina, situado entre puertas, y empotrado en el muro en forma de nicho con conducto semiempotrado, viniendo de la planta alta, donde se encontraban las muelas.

El emplazamiento se hacía sobre colinas, generalmente muy leves, en las afueras del pue-

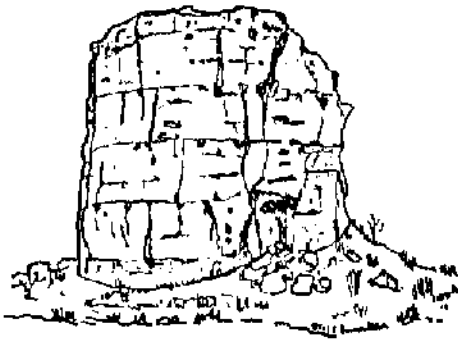




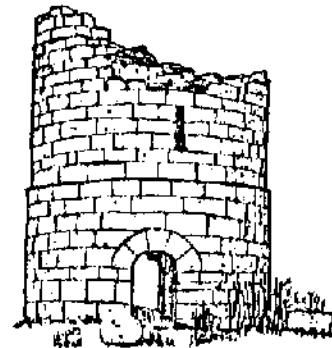
8.-



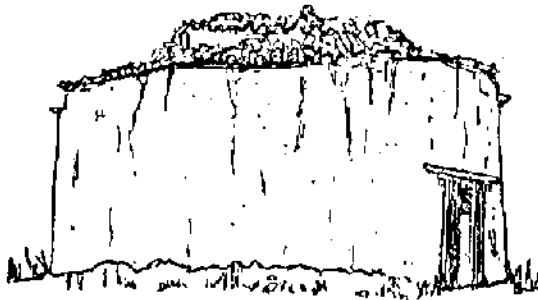
9.-



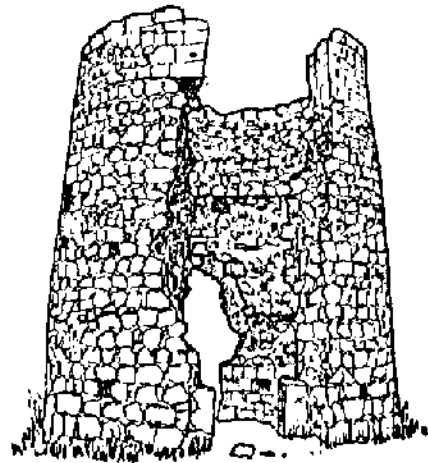
10.-



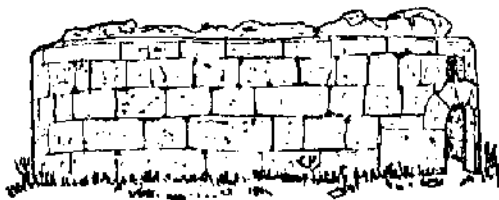
11.-



12.-



13.-



14.-

*Provincia de Valladolid: 8.—Villafrechós I. 9.—Villafrechós II. 10.—Cabreros del Monte I. 11.—Cabreros del Monte II. 12.—Villabrágima. 13.—Castromembibre. 14.—Villagarcía de Campos.*

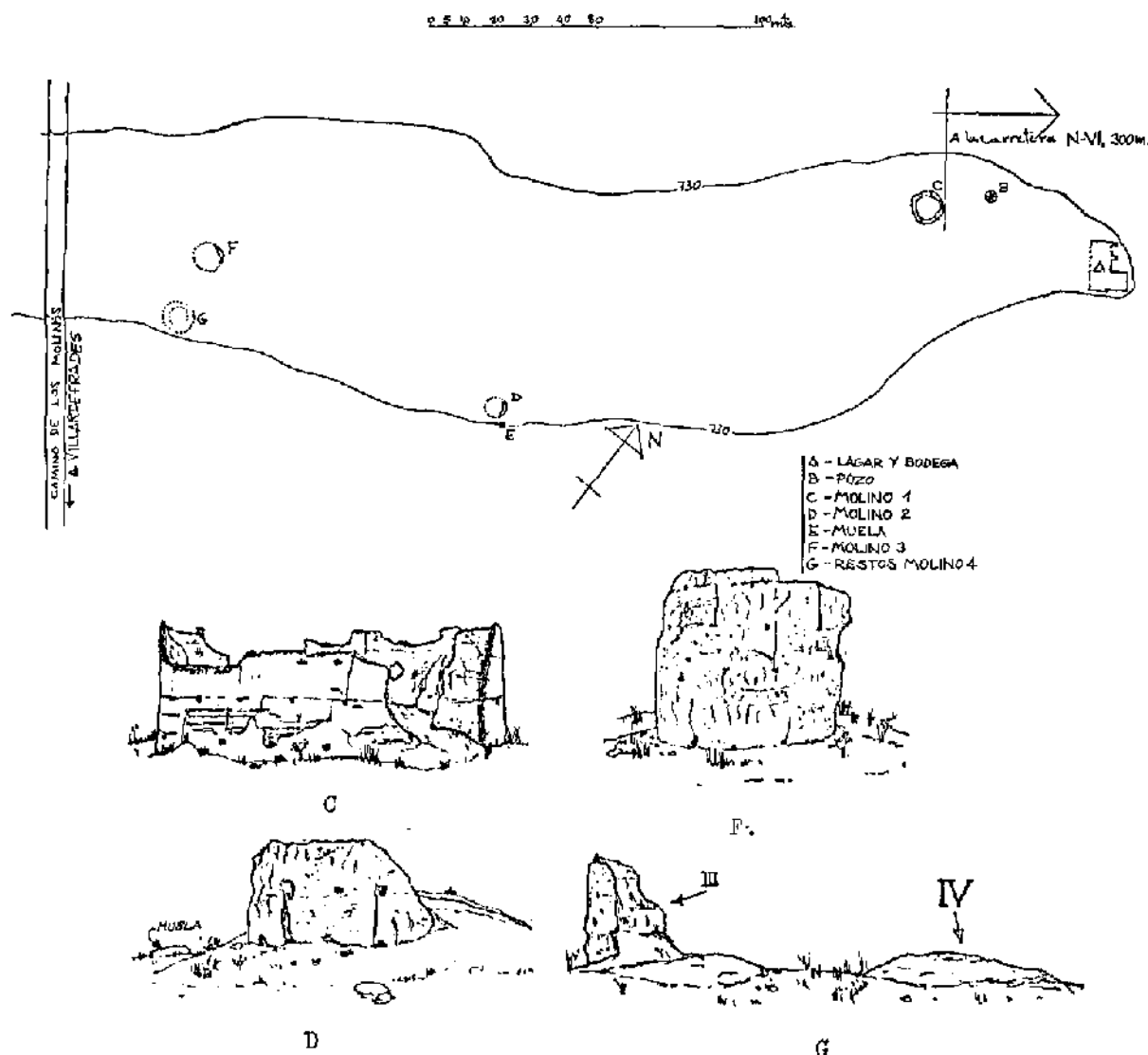
blo, pero en las que, incluso en los días de viento encalmado, siempre sopla con cierta intensidad.

Hoy por hoy no podemos decir nada más de ellos; no sabemos nada más. No hay, en absoluto, restos de maquinaria, ni de cubiertas, ni permanecen los forjados, ni las escaleras; lo más, en un solo caso, los restos, ya carco-

midos, del par de enormes vigas que soportaban el peso de las muelas.

Nadie los ha visto funcionar, porque nadie hay lo suficientemente viejo para ello. Cuando hemos preguntado a los más ancianos de los pueblos en que existen sus ruinas, nos han dicho que ni sus padres los vieron moverse. Hay que convenir que se pararon hace más de cien

## CONJUNTO DE MOLINOS DE VIENTO EN VILLARDEFRADES



En Villardefrades, a la altura del Km. 216,5 de la Carretera General VI, de Madrid a La Coruña, y a unos 300 m. de ella, se eleva un ligero cerro, a una cota 10 m. más alta que la que ocupa el muebto, lo cual es suficiente para que se distinga desde una distancia considerable.

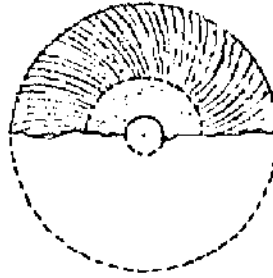
En su amplia meseta se hallan los restos de cuatro molinos, amén de un lagar y bodega de piedra y un pozo.

Dos de estos molinos, tenían un diámetro excepcional: 10,10 y 8,80 m., con lo que hay que suponer que sus alturas estarían en la misma relación.

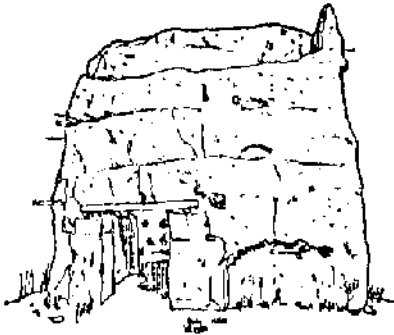
Si los cuatro fueron coetáneos, sería impresionante contemplar a estos gigantes moviendo sus aspas, estampa hoy increíble en Tierra de Campos.



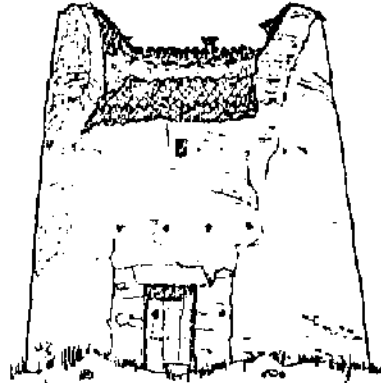
1.-



2.-



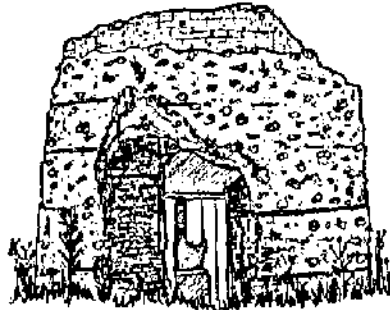
3.-



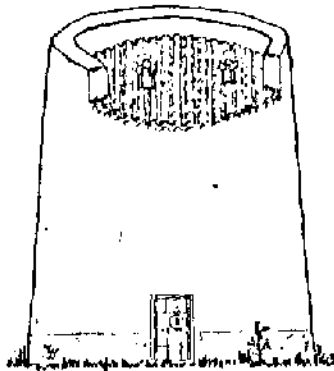
4.-



5.-



6.-



7.-

Provincia de Zamora: 1.—Castroverde de C. 2.—Fragmento de muela del desaparecido molino de Villatobos. 3.—Villamayor I. 4.—Villamayor II. 5.—Villafáfila. 6.—Belver de los Montes. 7.—Malva.

años, arrasada su pasada existencia por otros elementos más ligeros, tal como sucediera, en épocas antediluvianas, con los grandes saurios.

Hasta aquí lo rescatado hasta hoy día sobre los molinos de viento de Tierra de Campos.

¡Ay, Tierra de Campos! Tus molinos no han tenido la suerte de los de La Mancha; no ha habido otro altísimo Cervantes que narrase una gloriosa aventura de su héroe con ellos, para que hubiese quedado su recuerdo grabado en letras de oro, junto con tus palomares. Parece que para ti sólo hay Jeremías que lanzan sus truenos y lamentaciones por tu quietud, tu miseria y tu desgracia.

Tú eres bastante más que todo eso; has tenido tu historia —recuerda cuando se decía: «No se llame señor quien en Tierra de Campos no tenga un terrón»—, tu gente grande y noble, sin alharacas, sencilla y buena. Y también tus molinos de viento, en los que aun entre estas ruinas casi informes, puede escucharse el eco de las alegres canciones de los molineros, envueltas entre la niebla de la recién surgida harina y el monótono rodar de tus muelas, cuando sobre la inmensa llanura terracampina, rompiendo el suave ondear del mar de mieses, alzaban sobre las suaves colinas su silueta imponente, como atalayas, no ya guerreras, sino agitando sus aspas, símbolo del movimiento gozoso de la propia vida.

#### ADDENDA

Cuando ya se encuentran a punto las pruebas del presente ejemplar, y como caído del cielo, hemos encontrado aquello que en el texto lamentamos no tener: un precioso grabado de Medina de Rioseco con dos molinos de viento, publicado por Ventura García Escobar junto a un artículo titulado «La antigua Fórum», en el «Semanario Pintoresco Español», en el año 1852.

En él aparecen, además de una serie de monumentos riosecanos, alguno ya inexistente, como el Palacio de los Almirantes, situado a la izquierda del grabado, dos molinos de viento con sus aspas, a situar en el Oeste de la población.

Queda confirmada la existencia de estos molinos, y por tanto no se trata de un capri-



La antigua Fórum - Medina de Rioseco

cho de artista para adornar su dibujo, con el plano de Rioseco de Francisco Coello, coetáneo del referido artículo y grabado, publicado en la edición del Madoz de Valladolid (Ambito, 1984), en que en el mismo aparece la Senda de los Molinos, entre las carreteras de Villalpando y de Villaesper, coincidentes con la situación en el grabado y por otra parte, lejos del Sequillo, lo cual nos dice bien a las claras que esa senda no conducía hacia molinos hidráulicos.

Aunque sin mucho detalle, sí podemos apreciar que el tipo de molino era de eje horizontal, con cuatro aspas, estilo Mancha.

Quiero expresar mi agradecimiento al Sr. Hoyos Merino, propietario de la fábrica de harinas San Antonio en la dársena del Canal de Campos, a través del cual tuvimos conocimiento del grabado, y a Nicolás G.º Tapia, que localizó el ejemplar del Semanario Pintoresco.

(1) No busques ya éste, oh lector; encontrarás aún otro en el mismo pueblo, pero ese, situado junto a la carretera a Villamuriel, su propietario, ha hecho la gracia de derribarlo.





**Obra Cultural de la Caja de Ahorro Popular**  
VALLADOLID