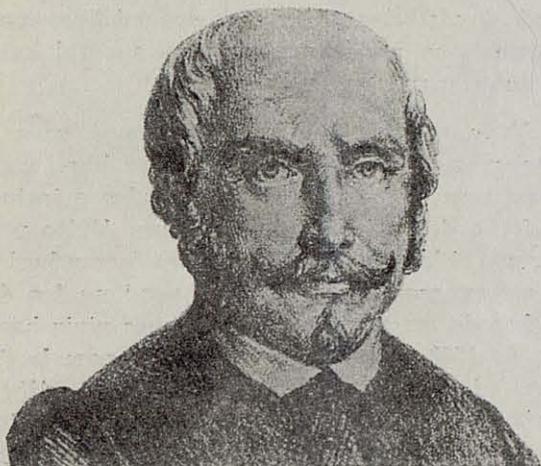


Francisco de la Reyna (1520 ? - 1583 ?)

Por B. Madariaga de la Campa



La reivindicación del descubrimiento de la circulación de la sangre, atribuido al albéitar español Francisco de La Reyna, se debe al Padre Benito Gerónimo Feijóo, quien en sus *Cartas eruditas y curiosas* recuerda la contribución que tuvo el albéitar zamorano en el descubrimiento y reclama para España la gloria de esta aportación científica, que ha tenido indudable trascendencia en la evolución de la medicina moderna. Sin embargo, hay que tomar con reserva la afirmación del fraile benedictino, quien da por sentado el descubrimiento cuando escribe: "¿Que es posible que un Albeytar Español aya sido el primer descubridor de la circulación de la sangre? Parece que no ay que dudar en ello" (1). A partir de esta afirmación suya se entabló una verdadera polémica de defensores y detractores cuyo eco, ya bastante más disminuido, ha llegado hasta nuestros días. No han faltado tampoco los que han adoptado una postura ecléctica en esta controversia, que ha saltado incluso al extranjero.

Quiérase o no, y por encima de posturas patrióticas o de "demagogia historiográfica", como dice Laín Entralgo, hay que reconocer que el problema de la contribución primaria que pudo tener Francisco de la Reyna al descubrimiento de la mecánica circulatoria está ya suficiente-

mente estudiada, razonada y en claro, para que no se siga insistiendo en un tema por demás debatido, para pensar ya en su justo encasillamiento dentro de la historia de la medicina humana y veterinaria.

UNA VIDA Y UNA EPOCA

En realidad, sabemos más del descubrimiento y de la preparación del célebre albéitar que de sus andanzas profesionales y pormenos biográficos. Tal vez ello se deba a que no se ha investigado a fondo c, mejor dicho, no se ha intentado hasta el momento desentrañar, siguiendo un método científico, los misterios de su vida, que permanecen ocultos. Es ésta una labor erudita de archivo, que tuvo ya un iniciador, entre otros, en el profesor Sanz Egaña (1941), que es, hasta el momento, uno de los autores que ha aportado datos del mayor interés sobre el veterinario español.

El lugar y fecha de nacimiento no se saben con certeza y, si bien casi todos los autores dan como probable la de 1520, se ha discutido si era natural de Zamora, Burgos o Villanueva de Aragón. Lapuerta y Chequet (1781) da por sentado que nació en esta última localidad y Granel (1960) asegura como indiscutible que nació en Zamora (2), aunque ninguno de los dos apunta las razones que fundamentan su afirmación. Antes de 1546, en que nuestro albéitar cuenta 26 años, se sabe que estuvo al servicio del Duque de Alba, en calidad de profesional de sus caballerizas. Quizá a partir de este dato pudiera obtenerse en los archivos de la Casa de Alba una información más precisa sobre su personalidad y cometidos. Estos datos y los lugares de su ejercicio profesional son muy pocos para ofrecer una idea de sus valores humanos y científicos. Como ha escrito Sanz Egaña (*Opus cit.* pág. 112), "ignoramos todo acerca de la vida de La Reyna; las investigaciones de Fernández Duro, mis propias pesquisas, seguidas en Zamora, en nada han ilustrado nuestros conocimientos". Tan sólo, y ello no es mucho, sabemos que

fue “vezino de la ciudad de Zamora”, donde ejerció la profesión, y también que permaneció algún tiempo en Toledo.

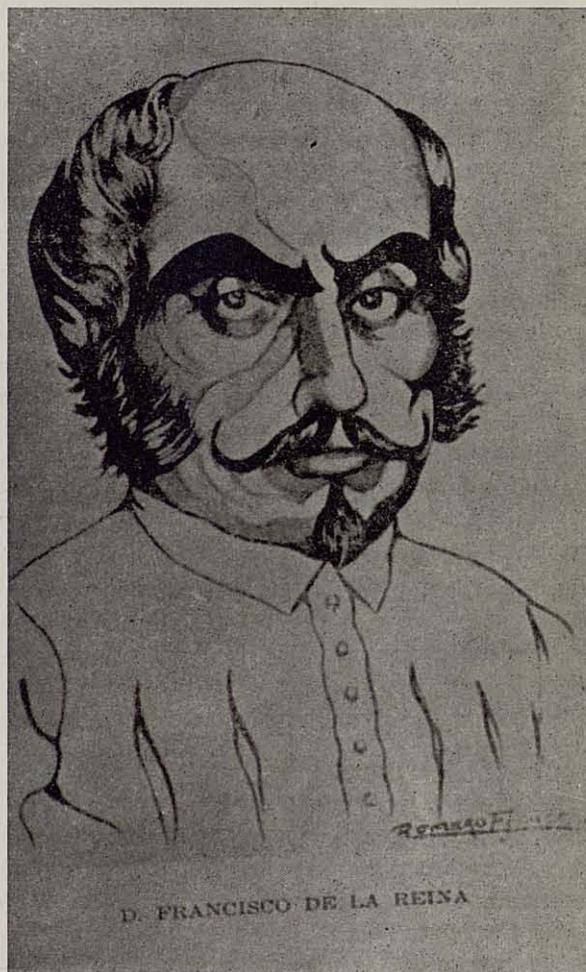
Lo que no cabe duda es que era un hombre culto, excelente profesional, admirado por quienes le conocieron. El mero hecho de que trabajara a las órdenes del Duque de Alba indica, al menos, que posiblemente fue seleccionado por sus virtudes profesionales, que, como hemos dicho, debieron de ser muchas ya que, como ha escrito Sanz Egaña (*Opus cit.*, pág. 119), “el libro de La Reyna representa el texto más autorizado del siglo XVI, inicia las publicaciones de los albéitares españoles, labor que no se interrumpe durante el transcurso de tres siglos”. Y así lo demuestra que la obra tuvo por lo menos 14 ediciones y hasta es posible, como luego diremos, que fuera conocida en el extranjero. Pero en medio de las grandes lagunas biográficas que existen de Francisco de la Reyna, las confesiones que hace en su libro de albeitería ayudan, al menos, a perfilar su personalidad. Así nos hace ver que conocía los principales textos clásicos de medicina y literatura que traducía del latín al romance. Esta preparación hizo que sus contemporáneos y comentaradores hayan reconocido su pericia profesional y alta posición social como “honrado varón”, es decir, como hombre libre y cristiano viejo. Martín del Río (1961) se pregunta si sería de origen judío, pero a lo que parece no hay ninguna prueba de ello y ni siquiera razón para sospecharlo.

En 1845, el *Boletín de Veterinaria* publicó por vez primera el retrato de Francisco de la Reyna, que después ha sido tantas veces reproducido. Tal como puede verse, representa la figura de un hombre de edad madura con mostachos a la española y mosca, según costumbre de la época. Era Francisco de la Reyna de constitución fuerte y cara redonda, en la que destacaba una mirada inteligente. Una iniciada calvicie daba mayor amplitud a su frente, acentuando así aún más el aire intelectual que supieron reconocerle los que le trataron, ya que en la edición de su libro de 1603, la primera anotada por su colega Fernando Calvo, existen en las primeras páginas que preceden al texto unos sonetos de Francisco Carvajal en los que, entre otras cosas, dice: “Gloria de España sois, y un gran dechado / de discreción, y rara cor-

tesía”. Y en el segundo, titulado *Soneto al autor*, le define “con ingenio sutil, lengua elocuente, / levantando también tu ciencia y arte”. Y añade: “Que si tus obras mira atentamente, / puede entre los famosos bien contarte”.

Las alabanzas son, como puede verse, demasiado laudatorias, si no hubiera existido, como creemos, un ambiente de estima general hacia el autor y su obra.

Y ya no sabemos más. Ignoramos, pues, si estaba casado, si escribió algún otro libro, quiénes fueron sus maestros y discípulos e incluso la fecha de su fallecimiento. Parece lógico pensar que si las ediciones de su libro fueron hechas a sus expensas, a no ser que vendiera los derechos de autor, pudo por lo menos vivir hasta el año 1583 en que aparece en Zaragoza la décima edición, que se conoce, del *Libro de Albeitería*, fecha en que el autor tendría 63 años.



Francisco de la Reyna, visto por Romero Escacena.



El Libro de Albeyteria.

En el qual se veran todas quantas enfermedades y desastres suelen acaecer a todo genero de bestias, y la cura dellas. Assi mesmo se veran las colores y faciones para conocer un buen cauallo, y vna buena mula: el mas copioso q̄ hasta ahora se ha visto. Cõpuesto por Francisco de la Reyna Iderrador, vezino de camora. Agora nuevamente corregido.

En Burgos.

En casa de Philippe de Junta.



Después hay que aguardar 20 años para que aparezca una nueva edición, esta vez comentada por su colega Fernando Calvo, lo que hace suponer, que F. de la Reyna había ya muerto.

Si ajustamos su vida entre estas dos fechas, podemos decir que fueron contemporáneos suyos Fray Luis de León, Arias Montano, Garcilaso de la Vega, Hurtado de Mendoza, Serveto, Vesalio, Francisco Valles, Ambrosio Paré, etcétera. En los tiempos que le tocaron vivir conoció el comienzo del Concilio de Trento, un año antes de que apareciera la primera edición de su *Libro de Albeysteria*, las guerras entre España y Francia (1520-1556), la publicación, entre otros libros famosos de su época, del *Relox de Príncipes* de Fray Antonio de Guevara, *El Lazarillo de Tormes*, el *Examen de Ingenios* de Huarte de San Juan, etc. En 1571, fue testigo del gran acontecimiento histórico de la Batalla de Lepanto y, en 1580, de la anexión de Portugal. Coincide, entonces, hasta 1556, con el reinado de Carlos I y después con el de su hijo Felipe II. La muerte de Miguel Serveto en Ginebra tiene lugar en 1553, cuando se publica la tercera edición de su *Libro de Albeysteria* y la novena de las conocidas y sin anotaciones aparece en 1583, el mismo año en que Fray Luis de León da a conocer *La perfecta casada*.

LIBRO DE ALBEYTERIA

Se da como fecha más corriente de la primera edición de este libro el año 1546, en que le fue otorgada a nuestro albéitar licencia de publicación. Aunque no se conocen ejemplares del libro está probada su existencia, ya que el propio Francisco de La Reyna se refiere a esta edición en la siguiente de 1552. Fernández Duro (1891) y Gómez (1959) citan el año de 1544 como el de la edición príncipe, fecha que debe considerarse como dudosa. Las restantes ediciones que se conocen son las siguientes:

2.º 1552. Editada por Agustín de la Paz. Mondoñedo.

3.º 1553. Editada por Agustín Millán. Zaragoza (citada por J. B. Sánchez y Sanz Egaña). Dudosa, según Keevil y Payne.

4.º 1556. Baeza. (Citada por Keevil y Payne).

Existe una copia de ella en el Real Colegio de Medicina de Londres.

5.º 1564. Editada por Juan de la Junta. Burgos.

6.º 1580. Editada por Juan Perier. Salamanca.

7.º 1582. Alcalá de Henares (Citada por Keevil y Payne).

8.º 1583. Editada por Juan Iñiguez de Lequerica. Alcalá de Henares.

9.º 1583. Editada por Sebastián Martínez. Alcalá de Henares.

10.º 1583. Editada por Lorenzo y Diego Robles. Zaragoza.

11.º 1603. Editada por Juan Gracián. Alcalá de Henares. Es la primera anotada por su compañero, el albéitar Fernando Calvo.

12.º 1617. Madrid. (Citada por Keevil y Payne).

13.º 1623. Editada por Juan de Gracián. Alcalá de Henares.

14.º 1647. Editada por María Fernández. Alcalá de Henares.

No deja de ser interesante el hacer un comentario de estas ediciones que han sido principalmente estudiadas y revisadas por Sanz Egaña y Keevil y Payne. Primeramente conviene dejar en claro la existencia de la primera edición y, aunque no se conoce con exactitud el lugar, al menos se tiene información de que La Reyna fue autorizado, el 21 de noviembre de 1546, a publicar y vender su *Libro de Albeysteria*. Admitir esta edición, aún dudando del año 1544, es fundamental para considerar su prioridad en la descripción de la circulación de la sangre.

El segundo detalle que conviene subrayar es el número elevado de ediciones, que, aunque las tiradas no fueran numéricamente grandes, indican que se trataba de un libro de fácil venta y de gran interés, no sólo entre los albéitares y estudiantes, sino también, según creemos, entre algunos médicos y, en menor número, entre los ganaderos, que se servían también como libros prácticos de ganadería de los tratados de Columela y del de Alonso Herrera (1528).

Llama la atención también el número de ediciones que tuvieron lugar en Alcalá de Henares,

cinco por lo menos, de las cuales dos se llevaron a cabo en el año 1583, sin contar otra de Zaragoza.

Pero aún existe otro hecho notable en las ediciones del libro del albéitar-herrador de Zamora. Se trata de las últimas corregidas y ampliadas (1603, 1617, 1623 y 1647), que lleva el siguiente título en la primera de ellas: *Libro de Albeyteria de Francisco de la Reyna. Añadido y enmendado por el propio autor, ilustrado y glosado por Fernando Calvo*. Está claro que, si se admite como fecha de nacimiento la de 1520, el autor sólo pudo añadir y enmendar las dos primeras, ya que, de hacerlo en las restantes, supondría que pasó de centenario; ni siquiera, en edad avanzada, puede admitirse con lógica que viviera el tiempo que media entre la primera y la última de las estudiadas. Hay que pensar entonces, que fue una licencia de su colega Fernando Calvo. Sanz Egaña se muestra extrañado de que Fernando Calvo se prestara a glosar el libro de un compañero que competía con otra obra suya, de título muy idéntico al de La Reyna, que se vendía también con notable éxito. "La licencia real para publicar el libro de albeitería con las glosas —escribe Sanz Egaña— está concedida en febrero de 1598, y está concedida a Gaspar Buendía, librero, para imprimir y vender el intitulado *Libro de Albeyteria*, compuesto

por Francisco de la Reyna, natural de Zamora". Comenta Sanz Egaña que, en esta licencia, no se alude a las glosas de Calvo, que no aparecen consignadas hasta el dictamen del "Albeytar Mayor de su Magestad", que está fechado el 19 de enero de 1602, es decir, un año antes de aparecer la primera edición comentada. En el prólogo a esta nueva tirada del libro de La Reyna, Calvo no cita su propio libro entre los muchos que consigna de albeitería. Por estas y otras razones que no nos dice, Sanz Egaña tiene sus dudas "de que no fuese Calvo autor de las glosas al libro de Francisco de la Reyna" (p. 127).

No deja igualmente de ser extraño que en estas ediciones se suprimiera precisamente la célebre frase en que La Reyna alude a la circulación de la sangre. ¿Fue por temor a la Inquisición? ¿Le pareció a Fernando Calvo demasiado revolucionaria y, por tanto, disparatada para las ideas de la época? Me inclino más por la segunda hipótesis, si tenemos en cuenta, tal como se advierte por su libro (3), que Calvo era un decidido partidario de la teoría galénica a la que sigue en lo referente a los humores y los "espíritus vitales".

El libro de F. de la Reyna tiene otros valores, aparte de su mención de la mecánica circulatoria, desde el punto de vista estrictamente veterinario, de tal manera que debe ser conside-

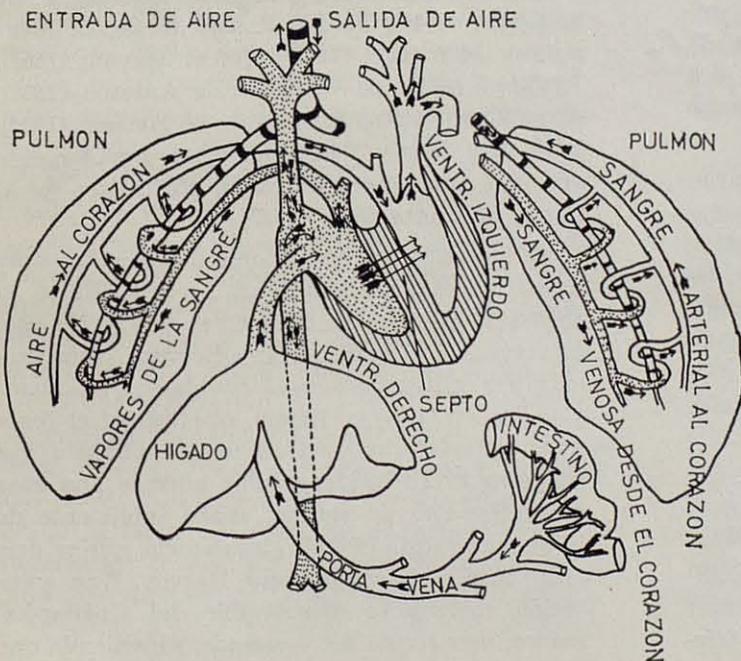


Diagrama de la acción del corazón y de los vasos sanguíneos de acuerdo con Galeno. En la parte derecha el de la circulación pulmonar según Serveto.

rado en muchos aspectos como un libro clásico e históricamente imprescindible para llegar a conocer la evolución de la medicina veterinaria.

LA CIRCULACION DE LA SANGRE

Como ha escrito Laín Entralgo (1948), el descubrimiento de la circulación sanguínea vino a constituir un avance fundamental en los estudios de la investigación filosófica, que iba a permitir el conocimiento de las funciones del corazón y de los pulmones, la diferencia de la sangre arterial y venosa, la existencia de los capilares, etc. "Todo un mundo nuevo había salido del breve escrito *De motu cordis*" del médico inglés Guillermo Harvey.

No fue éste un descubrimiento debido al azar, ni tampoco en su totalidad a la labor observadora o de investigación de una sola persona. Se trata, en realidad, de un descubrimiento gradual, intuido por muchos autores, pero sólo esclarecido, en parte, por el español Miguel Serveto (4) y de una manera completa y con absoluta claridad, por Harvey. Se ha dicho, a nuestro juicio sin fundamento, que fue descrita y conocida por otros autores, pero aún admitiéndolo, no constituyó ningún descubrimiento ya que permaneció oculto y sin difusión, o al menos sin reconocimiento en los medios científicos, y por lo tanto, sin poder incorporarse a la ciencia médica y contribuir al esclarecimiento de otros fenómenos fisiológicos, íntimamente unidos al proceso de la mecánica circulatoria. Y, sobre todo, no ha sido posible encontrar con anterioridad unas descripciones tan claras como las de Serveto y Harvey.

Los esfuerzos nacionalistas o bien el prurito sensacionalista de algunos autores por hallar antecedentes del descubrimiento, se han repetido insistentemente a partir de la descripción del fenómeno fisiológico. Aportaciones al descubrimiento se encuentran ya en los textos antiguos indios, en los hipocráticos y, sobre todo, en Galeno, así como en las Escuelas médicas, árabe, italiana y española.

Para algunos autores (Litre, 1839; Fredrich, 1899; Kapferer, 1937, 1938 y 1939), los médicos seguidores de Hipócrates conocieron ya el fenómeno de la circulación sanguínea. Se ha utilizado como argumento que en el trabajo *Peri osteon physios* se emplea el término *kyklos* (cír-

culo). Los defensores y detractores de la originalidad hipocrática suscitaron una viva polémica en Alemania.

Galeno fue, sin duda, el autor antiguo que ejerció mayor influencia en este capítulo de la medicina y no han faltado tampoco panegiristas del médico griego, como Hoffmann, (1625); Hecker, (1831); Bañuelos, (1946 a; 1946 b; 1947), etcétera, que defienden en algunos escritos del padre de la medicina un atisbo de la circulación menor e incluso del mecanismo completo de la dinámica circulatoria.

Entre los arabistas, Meyerhof (1933, 1934) reclama para el médico cairota Ibn —al— Nafis la prioridad del descubrimiento de la circulación menor o pulmonar.

La Escuela italiana ha sacado como representantes a Leonardo Da Vinci, Marco Antonio della Torre, Berengario da Carpi (1523), Fabricio de Acquapendente (maestro de Harvey, cuando estuvo en Italia), Carlos Ruini (abogado, autor de dos volúmenes sobre la anatomía y patología del caballo), Paolo Sarpi, Guido Guidi, y, sobre todo, a Realdo Colombo (1559) y a Andrea Cesalpino.

Los españoles han presentado, por su parte, en esta pugna descubridora, como representantes de la anatomía y fisiología circulatoria, a Andrés Laguna (1535), Luis Lobera (1542), F. de la Reyna (1546), Pedro Gimeno (1549), B. Montaña de Monserrat (1551), Miguel Serveto (1553), J. Calvo (1570), J. Valverde de Amusco (1556), A. de León (1590), B. Hidalgo de Agüero (1604), F. Matías Marti (1616) —nombre posiblemente apócrifo, como sospecha Laín Entralgo— y A. Ponce de Santa Cruz (1622).

De todos ellos se pueden diferenciar como más representativos, Miguel Serveto, F. de la Reyna y Montaña de Monserrat (1551). De este triunvirato hay que separar a Serveto, como descubridor indiscutible de la circulación pulmonar y a Francisco de la Reyna, que intuye el fenómeno circulatorio, empleando por primera vez un término adecuado y tiene además una idea del retorno de la sangre, atisbo inteligente de lo que constituía el ciclo circulatorio, que se describe medio siglo antes que Harvey. Esta aportación claramente demostrable del albéitar-herrador, ha querido ser mermada, suponiendo que

pudo copiarla de Montaña de Monserrat o del mismo Serveto. El doctor Chinchilla presupone que el albeitar "pudo, por residir en Valladolid, haber leído y tomado de la obra de Montaña lo que éste describió de la circulación". Sanz Egaña ha dejado suficientemente clara la prioridad de la obra de La Reyna, que, por cierto, no cita en su libro a Monserrat, lo que sí hace su colega Calvo, al mencionar algunos de los médicos contemporáneos, lo que no obsta para que este autor veterinario suprimiera, como hemos dicho, en la obra comentada de La Reyna, la célebre frase de la circulación sanguínea.

Marañón (1962) aduce también que lo poco valioso de la descripción del albeitar pudo estar inspirado en la obra de Serveto, que "había publicado su memorable pasaje sobre la circulación por lo menos en 1531". Menéndez Pelayo da como fecha de impresión de *Christianismi Restitutio* la de 1553, posterior a la primera edición de Francisco de la Reyna. Más nos inclinamos a creer que ambos autores se desconocieron y llegaron independientemente a intuir algunas de las partes del mecanismo circulatorio. Si F. de la Reyna hubiera conocido, como Serveto, que el corazón derecho e izquierdo no se comunicaban por la pared media del corazón, no cabe duda que habría tenido todos los elementos para haber descubierto la circulación de la sangre. Abundando en estas razones, diremos que no existe ningún paralelismo en las descripciones de los dos autores españoles, aunque ambos siguen la teoría de Galeno de los "espíritus", vigente en la época. La sangre oxigenada se denominaba *espíritu vital*. Hipócrates, Aristóteles y Galeno son los representantes más destacados de la antigua escuela, a la que siguen devotamente sus sucesores, que aluden siempre a los "espíritus". Galeno no admitía la incomunicación por el tabique interventricular. También Vesalio partió de este mismo error en la primera edición de su obra, aunque cada vez se fue apartando más de la idea errónea de la comunicación de los dos ventrículos, sin atreverse, a pesar de ello, a negarlo. Serveto, mucho más adelantado, admite ya el movimiento circular de la sangre y afirma la existencia e incomunicación de ese tabique, aunque todavía encontramos rastros de la antigua nomenclatura, y así alude a que la sangre "se limpia del ho-

llín", de forma parecida a como lo expresaba Galeno.

Chereau intentó desposeer al español de la prioridad del descubrimiento de la circulación menor (5) en favor del italiano Realdo Colombo, opinión que fue refutada por Dardier, cuyas conclusiones recoge Menéndez Pelayo en la *Historia de los heterodoxos españoles* (1965).

Mayor paralelismo en las ideas se encuentra entre Francisco de la Reyna y Andrea Cesalpino. El primero llama al corazón "emperador del cuerpo" y el segundo lo considera el centro del sistema vascular. Ambos emplean también la voz circulación. El albeitar español, en forma de preguntas y respuestas, como se escribían entonces los libros que se utilizaban para los exámenes del Tribunal del Protoalbeiterato, dice así: "Si te preguntaren: ¿por qué razón cuando desgobierno (6) un caballo de los brazos o de las piernas sale la sangre de la parte baja y no de la alta? Responde: Porque se entiende esta cuestión, habéis de saber que las venas capitales salen del hígado, y las arterias, del corazón, y estas venas capitales van repartidas por los miembros de esta manera: en ramos y meseraicas por la parte de afuera de los brazos y piernas, y van al instrumento de los vasos, y de allí se tornan estas meseraicas a infundir por las venas capitales que suben desde los cascós por los brazos a la parte de dentro. Por manera que las venas de la parte de afuera tienen por oficio llevar la sangre para abajo, y las venas de la parte de dentro tienen el oficio de llevar la sangre para arriba.

"Por manera que la sangre anda en torno y en rueda por todos los miembros, y unas venas tienen por oficio de llevar nutrimento por las partes de afuera y otras por las partes de dentro, hasta el emperador del cuerpo, que es el corazón, al cual todos los miembros obedecen. Esta es la razón de esta pregunta". Es decir, F. de la Reyna expresa bien claro que la sangre anda *alrededor y en círculo*. La descripción que hace es genérica, en cuanto a circulación. Conoce su existencia, pero no la describe con exactitud, puesto que admite la antigua teoría de que las venas salen del hígado y las arterias del corazón. Aquí no dice nada de comunicación entre ventrículos, aunque intuye, según Durán Arrom (1952), la circulación capilar, adelantándose a

Harvey y a Malpighi.

Aun existe otra coincidencia notable entre Cesalpino y La Reyna: El médico observa que al ligar una vena se llena por la parte inferior de la ligadura y no por la superior, aunque no saca la conclusión, que hubiera sido revolucionaria, de que la sangre en las venas se dirige al corazón. Por su parte, el albéitar dice que cuando se "desgobierna" un caballo "sale la sangre de la parte baxa y no de la parte alta". Si entonces queremos sacar una conclusión objetiva de sus aportaciones originales diremos que Francisco de la Reyna es el primero que habla de la circulación de la sangre y que ésta podía llevar una dirección centrípeta o ascendente. Pero estas ideas, coincidentes en ambos autores, acerca del papel del corazón, del movimiento circular y del retorno de la sangre, las emite el español antes que el médico de la Toscana que lo hace en 1571. Podemos preguntarnos entonces si la obra de La Reyna fue conocida en Italia. No sería nada raro, dada su fama y el número elevado de ediciones, que el libro llegara a Italia con la que existía un gran comercio y relación cultural y fuera consultado por los médicos, de igual modo que los albéitares utilizaban las obras de medicina. Recuérdese, por ejemplo, la obra de Ruini sobre el caballo (1598), que causó un gran impacto en su tiempo. A su vez el albéitar de Zamora sabemos que conocía los autores médicos y naturalistas antiguos (Hipócrates, Plinio, Aristóteles, etc.) y, sin embargo, como escribe Sanz Egaña "desconocía los autores griegos y latinos que habían escrito de hipiátrica; tampoco alude directamente a las obras de los albéitares árabes e hispanos del medievo".

De cualquier manera que sea, la gloria científica de Francisco de la Reyna está en haber sido un precursor de Serveto y de Harvey en el descubrimiento de la circulación de la sangre. La descripción que hace fue un paso importante, dentro de los conceptos tradicionales de su época, aunque le faltaron detalles capitales en la explicación del fenómeno que revolucionó la medicina en su especialidad circulatoria.

EL CARACTER DE LA POLEMICA

La defensa que hace Feijóo del albéitar español, sacándole del olvido para atribuirle nada

menos que el descubrimiento de la circulación de la sangre, promovió enseguida, como era de suponer, una viva polémica, que se dividió en tres grupos formados por defensores, detractores y ecléticos.

Entre los primeros hay que citar, aparte de Feijóo, a José Quer (1762), Hernández Morejón (1843), Martínez Anguiano (1888), R. Trujillo (1935), Durán Arrom (1952) Keevil-Paine y el profesor de veterinaria Kitt (1942).

Se muestran adversos Juan Andrés (1804), Anastasio Chinchilla (1861), Nicasio Mariscal (1931), Laín Entralgo (1948), Marañón (1962), y, entre los veterinarios, De la Villa y Martín (1919).

Adoptan en el juicio una postura eclética, el P. Andrés (1804), Lorente y Lázaro (1856) Comenge (1881) y Sanz Egaña (1941), que tampoco se define. Menéndez Pelayo (1954) le incluye en *La Ciencia española*, pero únicamente subraya que su libro "es célebre por un pasaje relativo a la circulación de la sangre".

Merecen destacarse entre los estudios más serios realizados sobre el albéitar español los de R. Trujillo (1835), Sanz Egaña (1941), Durán Arrom (1952), Granjel (1960) y Sancho de San Román (1963).

ASPECTOS VETERINARIOS DE LA OBRA

Es curioso comprobar cómo el haberse fijado todos los tratadistas en los aspectos de originalidad circulatoria de la obra, han abandonado otros elementos, no menos notables, que hacen del libro de La Reyna una de las obras clásicas de veterinaria. Su primer mérito radica en la literatura de exposición ya que, como dice Sanz Egaña, la obra "está escrita en prosa clara, lenguaje sencillo, propio de su carácter didáctico, y no carece de bellezas literarias". Pero interesan también al veterinario el conjunto de vocablos profesionales, gran parte de los cuales perduran todavía y siguen teniendo vigencia entre el pueblo y los veterinarios en la nomenclatura popular de las enfermedades, remedios, capas, etc. (7).

El libro, como era costumbre en la época, está dedicado con preferencia al caballo, animal que aparece reproducido en la portada de algunas ediciones. Es indudable que la obra del albéitar zamorano fue utilizada como libro de



CATÁLOGO

DE LOS AUTORES ESPAÑOLES,

que han escrito de Historia Natural.

A

AVICENA, según VOLATERRANO, fué natural de Sevilla; pero es error común, pues nació en *Balech*, ó según otros, en *Aufsene*, y *Bochara*, en la Provincia de *Usbeck*: su pa-

La obra de José Quer (1695-1764), reivindicación de las Ciencias Naturales de España.

* * *

SOBRE LOS METODOS BOTANICOS. 371

cipulo en la *Universidad de Padua*, donde el mencionado AQUAPENDENTE era Profesor de Medicina, y Anatomía. Haviendo el referido HARVEO concluido sus estudios, se restituyó à Inglaterra, su Patria, en donde compuso su *Obra*, confirmada con varias experiencias, atribuyéndose en ella à sí toda la gloria de este tan útil, erudito, y alto pensamiento. Sobre este asunto, en que no poco varían las opiniones, quiero demostrar al discreto Lector, y hacer manifiesto à plena prueba à toda la República literaria, como à los Ingenios de nuestra España se les debe de justicia la gloria de tan útil invento, descubierto en la Europa.

Un insigne Español, llamado FRANCISCO de la REYNA, Herrador, y Albeitar de la Ciudad de Zamora, sesenta y quatro años antes que HARVEO, llegó à penetrar este delicado concepto de la circulación de la sangre, como lo manifiesta en su libro de *Albeyteria*, que dió à luz en el año de 1564. impreso en Burgos por Phelipe de Junta. En el capítulo 94. de dicho libro expresa el claro conocimiento de este precioso fenomeno con estas formales palabras: „Haveis de saber, que las venas capitales salen del hígado, y las arterias del corazon; y estas venas capitales vãn repartidas por los miembros en esta manera: „En ramos, y meseraycas por las partes de afuera de los brazos, y piernas, y vãn al instrumento de los vasos; y de allí se tornan estas meseraycas à infundir por las venas capitales, que salen desde los caxcos por los brazos à la parte de adentro. Por manera, que las venas de las partes de afuera, tienen por oficio de llevar la sangre para arriba. Por manera, que la sangre anda en torno, y en rueda por todos los miembros; y unas venas tienen por oficio de llevar el nutrimento por las partes de adentro, hasta el emperador del cuerpo, que es el corazon, al qual todos los miembros obedecen, &c. „ Estas palabras: *Por manera*.
Tom. I. Aaa 2 ra,

Alusión a la circulación de la sangre y a Francisco de la Reyna.

* * *

consulta profesional y también de guía y texto en los exámenes del Tribunal del Protoalbeiterato. La gente del campo solía servirse preferentemente de los libros de Columela y de

Alonso de Herrera (1528) donde se trataban todas aquellas materias que podían interesar a los agroganaderos de antaño, dejándose las obras de albeiteria para los especialistas o estudiosos del caballo. Así, Alonso de Herrera, al tratar de ciertos remedios para las enfermedades del ganado, hace constar que “hallarlas an bien a la larga en los libros de albeyteria”.

La primera parte del libro de Francisco de la Reyna comienza con una “Exortación” a la que siguen unos capítulos de generalidades, para continuar con la descripción de los síntomas de las enfermedades del caballo y sus principales remedios, que expresa mediante fórmulas y prácticas hipiátricas entre las que abundaba, tanto como en medicina humana, la sangría. Estos temas comprenden las tres primeras partes del libro.

El capítulo 94 está dedicado a temas de patología general y especial, pero aparte, la obra contiene otros muchos elementos de fisiología animal sumamente avanzados para las ideas de la época. Es en esta parte, escrita en forma de cuestionario, que contiene 60 preguntas con sus consiguientes respuestas, donde aparecen sus ideas acerca de la circulación de la sangre.

Ha sido Durán Arrom el autor que primero ha llamado la atención sobre otras aportaciones interesantes que contiene el libro acerca de temas tan diversos como biotipología y constitución, teoría de los humores, función pulmonar, etc.

Si comparamos, por ejemplo, las ideas de La Reyna sobre la constitución, que él denomina “complexión”, con las que expone el Padre Feijóo, que tanto maravillaron a Marañón, se advierte una prioridad en el albéitar, en exponer con bastante claridad ciertos fenómenos de la teoría endocrina, cuando dice que el “humor es sangre” y los cuatro humores son obtenidos de los alimentos ingeridos, y compara dichos humores, con gran talento, con las diversas estaciones del año. Si bien sigue a Galeno, existen en su obra numerosos elementos originales que merecen, de por sí, un análisis detallado, que muy bien podría ser materia para una tesis veterinaria.

No es menos novedosa, si se tiene en cuenta

la época en que está escrito, su idea de la dinámica pulmonar, cuando dice que el órgano es vector de oxígeno y le llama "fuelle pulmonar", término muy acertado.

Cuando este autor trata lo referente a la digestión, en el capítulo IV, en que escribe de la flebotomía, dice bien claramente que hay cuatro digestiones: "una en la boca; y otra en el estómago, y otra en el hígado, y otra en los miembros". Pasa a continuación a relacionar la formación de los humores con el quilo y a su acción restauradora con el organismo.

Veamos también su concepto, bien sorprendente, de las arterias y venas: cuando escribe que la sangre vital sale del corazón y por las arterias vivifica el cuerpo, y en cuanto a algunas venas dice que tienen el "oficio de llevar el nutrimento por las partes de fuera, y otras por las partes de dentro, hasta que llega al empujador del cuerpo, que es el corazón, al cual todos los miembros obedecen"...

La que pudiéramos denominar quinta parte del libro que, en realidad, debió de ser concebida como libro aparte, comienza en el capítulo 95 y comprende el estudio del exterior del caballo: perfección morfológica y constitucional, edad, capas, etc.

La última parte del *Libro de albeitería* se refiere al arte de herrar y el autor expone también sus ideas originales, ya que "era un consumado maestro, como escribe Sanz Egaña, en esta materia tan importante de la patología equina, hasta que tal arte llegó a formar la especialidad de *Podología Veterinaria*. La práctica del herrado ha estado siempre ligada al cometido del ejercicio profesional veterinario, hasta el punto de ir unido el nombre de albéitar o veterinario, al de maestro herrador. Al ser, durante muchos años, el caballo el animal de más valor y servir de modelo en los estudios de anatomía comparada, fisiología y, en parte, de la patología, el estudio y cuidado de los remos constituía una de las materias esenciales de la ciencia veterinaria. Un caballo con defectos o enfermedades en los remos quedaba depreciado y, en ocasiones, era inservible en su utilización en la guerra o como medio de transporte. De aquí, el interés que tenía no sólo la terapéutica de las dolencias de las extremidades del caballo,

sino también el herrado higiénico que los veterinarios han venido ejerciendo hasta hace bien poco tiempo (8).

Esta última parte del libro de La Reyna es una de las más notables ya que ha servido de norma del herrado clásico español, al que siguieron en su técnica el resto de los albéitares que trataron de esta especialidad equina. Así, el portugués Juan Alvarez Borges, incorporado a la albeitería española, en su libro *Prácticas y observaciones del arte de Albeitería* (1680), añadió el *Arte de herrar* de Francisco de la Reyna, ya agotado, que constituía una obra difícilmente superable para el herrado según el viejo y el nuevo estilo. En 1694, Bartolomé Guerrero Ludeña compuso su tratado *Arte de herrar caballos*, que podemos calificar como el primer libro importante de podología y herrado (9), y también recoge y sigue las normas de Francisco de la Reyna, maestro en este arte de la escuela española. Para dar una idea de la vigencia de sus exposiciones, recogemos el juicio que reproducía Pablo Pomar, traductor del libro de la práctica del herrado de M. Lafosse, quien se admiraba de que los españoles hubiéramos olvidado a nuestros autores clásicos en esta materia, cuando muchos años después el célebre autor francés parecía como si hubiera visto y consultado las obras de estos albeiteres "principalmente las del gran hombre en su profesión y muy singular Francisco de la Reyna" (10).

EPILOGO

El estudio meditado y profundo de la obra de La Reyna, estudio que está aún por hacerse, nos llevará, sin duda, a encontrar en este albéitar una de las personalidades más destacadas en el campo de la biología aplicada del siglo XVI en España. El día que llegemos a conocer los muchos detalles biográficos que hoy ignoramos, aparecerá una personalidad rica en matices humanos, de fina sensibilidad y claro entendimiento, tal como supieron valorarla sus contemporáneos del Siglo de Oro español. Pero es precisamente su obra, su única obra, la que encierra una serie de doctrinas, con mayor o menor perfección descritas, que marcan una pauta en los estudios de la ciencia médica europea y, por supuesto, de la fisiología animal. Nada importa que Francisco de la Reyna no sea el des-

cubridor de la circulación de la sangre, si ha sabido reconocerse su original aportación al mejor conocimiento del aparato circulatorio, al hablar de circulación de la sangre, fruto de la observación de sus experiencias como albéitar, así como de la circulación capilar y venosa. Esta parte de su libro ha sido la considerada como la más original y la que ha hecho fijarse en él a los historiadores de la medicina y de las ciencias biológicas, sin prestar la debida atención a otros valores en las ideas de medicina y veterinaria, que le hacen ser un precursor de la fisiología moderna. La erudición e intuiciones de este veterinario español, en el estudio de la fisiología del medio interno, de la digestión, de la biotipología y constitución, etc., es precisamente un nuevo tema de investigación, que puede ser ampliado con la comparación de las teorías médicas de sus contemporáneos y sucesores.

La veterinaria española ha sabido reconocer también el mérito y originalidad de su obra en el desarrollo de campos tan distintos como el exterior del caballo, terapéutica veterinaria y, sobre todo, como uno de los maestros del arte de herrar español, conjunto de aportaciones, que hizo que Nicolás Antonio (1783) le denominara, con justa razón "Veterinariae artis fecer inter nos princeps".

BIBLIOGRAFIA

Alonso de Herrera, G., 1528.—*Libro de Agricultura*. Casa de Miguel Eguía. Logroño.

Alvares Borges, J., 1680.—*Práctica y observaciones pertenecientes al arte de Albeyteria*. Juan García Infanzón. Madrid.

Andrés, J., 1804.—*Origen, progresos y estado de la Literatura*. Vol. 9. Madrid.

Antonio, N. 1783.—*Bibliotheca Hispana Nova*. Vol. 1. Madrid.

Bañuelos, M., 1946 a.—Nueva fisiología y nueva patología del pulso arterial. *Medicamenta*, 108. Citado por Laín Entralgo. *Opus cit.* p. 62.

Bañuelos, M., 1946 b.—Los grandes errores en el estudio de la circulación de la sangre. *Gaceta Médica Española*, 20 (9). Citado por Laín Entralgo.

Bañuelos, M., 1947.—Cómo Galeno conoció la

circulación de la sangre. *Medicina clínica*, 8: 411 y ss.

Calvo, F., 1582.—*Libro de Albeyteria*. Plasencia.

Cesalpino, A., 1571.—*Peripateticarum quaestionum libri quinque*. Venetiis.

Chinchilla, A., 1861.—*Triunfo de la medicina española, o sea descubrimiento de la circulación de la sangre en el hombre por los médicos españoles*. Sevilla.

Columela, J. M., 1824.—*Los doce libros de Agricultura que escribió en latín Lucio Junio Moderato Columela*. Trad. J. M. Alvarez. Madrid.

Colombo, R., 1560.—*De re anatomica*.

Comenge, L., 1887.—*La circulación de la sangre*. Madrid.

Durán Arrom, D., 1952.—El descubrimiento de la circulación de la sangre en 1546 por los españoles Francisco de la Reyna y Miguel Servet. *Medicamenta*, 17 (214): 175-179.

Fernández Duro, C., 1891.—*Colección Bibliográfico-biográfica de noticias referentes a la provincia de Zamora*. Zamora.

Feijóo, B. J., 1765.—*Cartas eruditas y curiosas*. Tomo tercero. Impr. A. Pérez de Soto. Madrid. Véase la carta 28 y del tomo cuarto, la carta 7.

Fredrich, 1899.—*Hippokratische Untersuchungen*. Citado por Laín Entralgo. *Opus cit.*, p. 59.

Gómez, A. 1959.—Un albéitar zamorano, gloria científica mundial. *Bol. Informat. y Supl. Cientif. del Consejo. Gral. de Coleg. Vet. de España*, 6 (143-144): 56-58.

Granjel, L. G., 1960.—Contribución del veterinario La Reina al descubrimiento de la circulación de la sangre. Conferencia publicada en Imperio de Zamora el 13 de enero. Reproducido en *Rev. Vet. Venezolana*, 1970, 29 (173): 402-416.

Guerero Ludeña, B., 1735.—*Arte de herrar cavallos*. Impr. Alonso Balvas. Madrid

Hecker, J. Fr. K., 1831.—Die Lehre vom Kreislauf vor Harvey. *Hecker's literarische Annalen der Heilkunde*, 19. Citado por Laín Entralgo.

Hernández Morejón, A., 1843.—*Historia bibliográfica de la Medicina Española*, tomo 3. Madrid.

Hoffman, C., 1625.—*De usu partium*. Libro 6. Citado por Laín Entralgo. Pág. 61.

Kapferer, R., 1937.—*Der Blutkreislauf, seine Darstellung in den hippokratischen Schriften Hippokrates*, 8: 697 y ss.

Kapferer, R., 1938.—*Kippokrates*, 9: 251 y ss.

Kapferer, R., 1939.—*Münch. med. Woch.*, 86: 295 y ss.

Kitt, T., 1942.—*Patología General Veterinaria*. Edit. Labor. Barcelona. Véase el cap. de "Historia de la Patología".

Lain Entralgo, P., 1948.—*Vida y obra de Guillermo Harvey*. Espasa-Calpe. Buenos Aires.

Laguna, A., 1535.—*Anatomica Methodus*. París.

Lapuerta y Chequet, P., 1781.—*Ilustración veterinaria y tratado de efectos, y modo de fabricitar el animal*. Impr. A. Heras, Zaragoza.

Littré, 1839.—*Oeuvres completes d'Hippocrates*. Edic. de Littré. vol. 1. Pág. 223.

Llorente y Lázaro, R., 1856.—*Compendio de la bibliografía de la Veterinaria española*. Madrid.

Marañón, G., 1962.—*Las ideas biológicas del P. Feijóo*. Espasa-Calpe. Madrid.

Mariscal, N., 1931.—*Participación que tuvieron los médicos españoles en el descubrimiento de la circulación de la sangre*. Madrid.

Martín del Río, M., 1961.—Carta a don Amando Gómez sobre Francisco de la Reina. Publicado en la prensa de Zamora. Comunicación escrita del autor.

Martínez de Anguiano, P., 1888.—*Historia del descubrimiento de la circulación de la sangre*. Zaragoza.

Matias Marti, F., 1616.—*De facultatibus naturalibus disputationes*. Valencia.

Menéndez Pelayo, M., 1954.—*La ciencia española*. vol. 3. Consejo Sup. Inv. Científ. Artes gráficas Aldus. Santander.

Menéndez Pelayo, M., 1965.—*Historia de los heterodoxos españoles*. Segunda edic. tomo 3. Consejo Sup. Inv. Científ. Madrid. Véase el cap. 6 dedicado a Miguel Servet.

Meyerhof, M., 1933.—Ibn —al— Nafis und Seine Theorie des Lungenkreislaufs. *Quellen und Studien aus Gesch. der Naturwiss. und der Med.*, 4: 37-38.

Meyerhof, M., 1934.—La découverte de la circulation pulmonaire par Ibn-al-Nafis, medecin arabe du Caire (XIIIe Siècle). *Bull de l'Institut d'Egypte*, 16. Citado por Lain Entralgo *Opus. cit.*, P. 63.

Montaña de Monserrate, B., 1551.—*Anatomía del hombre*. Valladolid.

Payne, J. F., 1897.—*Harvey and Galen*. London.

Ponce de Santa Cruz, A., 1622.—*Exactissimae disputationes de pulsibus*. Madrid.

Quer, J., 1762.—*Flora española o historia de las plantas que se crían en España*. J. Ibarra. Madrid.

Ruini, C., 1598.—*Dell'Anatomia e dell'Infirmitta del cavallo*. Bolonia.

Sancho de San Román, R., 1963.—Estudio crítico de la obra de Francisco de la Reyna. *Cuadernos de Historia de la Medicina Española*, 2 (1): 23-42.

Sanz Egaña, C. 1941.—*Historia de la Veterinaria Española*. Espasa-Calpe. Madrid.

Servet, M., 1553.—*Christianismi Restitutio*. Viena.

Trujillo, R., 1835.—Discurso inaugural, en el que se propuso probar que Francisco de la Reina fue el primer descubridor de la circulación de la sangre. *Bol. de Medicina, Cirugía y Farmacia* (30): 154-56.

Valverde de Amusco, J., 1556.—*Historia de la composición del cuerpo humano*, Roma.

Villa y Martín, S. de la 1919.—La veterinaria en los tiempos antiguos y modernos. *Rev. Vet. de España*, 13 (1-3): 13-46.

NOTAS

(1) Feyjóo, B. J., 1765.—*Cartas eruditas y curiosas*. Tomo tercero. Impr. A. Pérez de Soto. Madrid. Carta 28. Pág. 368.

(2) Nosotros también nos inclinamos por considerar que fue natural de Zamora, ya que así se hace constar en la licencia de edición de 1598, en la que se dice que era natural de Zamora. En las portadas del libro figuraba tan sólo como vecino de esta ciudad.

(3) Cfr.: Calvo, F., 1582.—*Libro de Albeiteria* Plasencia. (Citada en el Catálogo de obras de Hipología de F. Huth y también por el catálogo del Marqués de la Torreçilla).

(4) Adoptamos la denominación de Serveto, por parecernos la genuinamente española y por ser la forma que él mismo utilizó en sus dos primeras obras.

(5) Erik Nordenskiöld en su libro *Evolución histórica de las ciencias biológicas*. Espasa-Calpe. Buenos Aires, 1949, intenta también desmerecer, en parte, a Serveto cuando alude a "la fisiología extraña y fuertemente espiritualista" del español cuya descripción dice existía en los autores del siglo XVII y del Renacimiento. Pág. 137.

(6) Ligadura de los vasos colaterales de la caña y digital.

(7) En el capítulo que estudia los colores del caballo, considera que las capas principales son cuatro, a las que compara con los cutáreos elementos y dice que de esta manera se puede conocer la complejión del animal. Estos colores son: blanco, morcillo, castaño y bayo. De estos derivan los demás, que cita en número de 18, a saber: castaño, overo, ruano, cervuno, rucio, sabino, cárdeno, alazán, tordillo, etc.

Obsérvese que los colores considerados actualmente como fundamentales son citados ya por F. de la Reyna, así como el resto de los pelajes cuya terminología coincide con la aceptada en la reunión que trató del Léxico Internacional en la III Conferencia Internacional de las Enfermedades Infecciosas del caballo, celebrada en París en 1972.

(8) La vinculación del arte de herrar a los estudios de veterinaria, ha contribuido en gran manera a crear, estúpidamente, un prejuicio social que pesa sobre la Veterinaria, lo que ha hecho que algunos autores consideraran a F. de la Reyna como un hombre "de humilde condición profesional".

(9) Un precursor de Francisco de La Reyna y representante del herrado al viejo estilo español, fue Juan de Vinuesa, cuyo *Arte de herrar* incluyó el albéitar de Zamora en su *Libro de Albeiteria*, si bien en 1564 añade el Arte de herrar "hecho con nuevo estilo con sutil ingenio". Otros autores veterinarios que trataron el arte de herrar fueron Fernando Calvo, que tuvo la originalidad de escribirlo en octavas reales, y Eugenio Manzanar, a quien se atribuye el haber consignado por primera vez la organización del pie, la elasticidad del casco y la confección de las herraduras basándose en las proporciones del casco.

(10) Lafosse, M. 1795.—*Nueva práctica de herrar caballos de montar y de coche*. Traducida al español por P. Pablo Pomar. Madrid, 1760. Citado por Sanz Egaña. *Opus. cit.* Págs. 150-151.

