

De la Botánica médica a la Farmacia en España: La obra de Pedro Benedicto Mateo

José Ramón Vallejo, José Miguel Cobos

Departamento de Terapéutica Médico-Quirúrgica. Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura. 06006 Badajoz (España)

Presentado: 1/12/2014

Aceptado: 30/12/2014

RESUMEN

Durante el Renacimiento existieron importantes y numerosas aportaciones en el campo de la Botánica médica. En este trabajo deseamos realzar la primera obra profesional escrita por un farmacéutico español, el *Libro para examen de boticarios y también para enseñanza de muchos adolescentes*, que Mateo escribe en 1497, aunque no sería publicado hasta 1521. Si bien presenta rasgos primordialmente escolásticos, su estructura y parte del contenido invita a la modernidad y a la ruptura con el pensamiento medieval.

Palabras claves: Renacimiento, Historia de la Medicina, Historia de la Farmacia.

From Medical Botany to Pharmacy in Spain: The work of Pedro Benedicto Mateo

22

ABSTRACT

Many significant contributions in the field of medical botany were made during the Renaissance. In this paper we seek to highlight the first professional work written by a Spanish pharmacist, the *Libro para examen de boticarios y también para enseñanza de muchos adolescentes* (Book for the examination of apothecaries and for the instruction of many young people), which Mateo wrote in 1497, although it was not published until 1521. While it is primarily scholastic in nature, its structure and part of its content suggest modernity and a break with mediaeval thought.

Key words: Renaissance, History of Medicine, History of Pharmacy.

1. LAS OBRAS DEL SIGLO XV DEDICADAS A PLANTAS MEDICINALES DESDE UNA VISIÓN FARMACÉUTICA

El tránsito de la Edad Media a la Modernidad viene marcado por un movimiento intelectual donde se recuperan los textos clásicos y se busca el sincretismo, es decir, la compatibilidad y la unidad entre

escuelas, filosofías y teologías. El Humanismo desarrolla creencias antropocentristas donde el hombre se sitúa como un ser superior en la naturaleza. En este contexto, la Botánica y la Medicina estaban íntimamente unidas y la mayoría de los botánicos de los siglos XVI y XVII son médicos o farmacéuticos. Por otra parte, la relación existente entre el conocimiento de la materia médica y la naturaleza hará que la escolástica vaya perdiendo fortaleza, y por ello autores como Sudhoff han llegado a afirmar que la Botánica

Correspondencia:
joseramonvallejo@unex.es

representa “una de las tendencias del Renacimiento que dieron a la escolástica el golpe de muerte” (1). Durante el Renacimiento existe una larga lista de personajes que realizaron aportaciones importantes en el campo de las plantas medicinales. En Europa podemos nombrar, entre otros, a Hyeronimus Brunschwig (1450-1512), Carolus Clusius (1526-1609), Fabio Coloma (1567-1650), John Gerard (1545-1612), Rembert Dodoens (1517-1585), Leonhart Fuchs (1501-1566), Pietro Andrea Mattioli (1500-1577), Matias Lobel (1538-1616) y Nicholas Culpeper (1616-1654) (2). Por otra parte, en España destacan Nicolás Monardes (1512-1588), Andrés Laguna (1499-1559) y Francisco Hernández (1515-1687) (3), e incluso cabe nombrar al humanista Benito Arias Montano que puede ser considerado como el primer botánico extremeño (4). Desde luego, estamos ante un momento histórico de un gran desarrollo de los conocimientos botánicos, de importantes traducciones, de grandes herborizaciones, de avances en la sistemática y taxonomía de plantas medicinales y de una ingente compilación de usos etnobotánicos. No obstante, en este trabajo tenemos como objetivo poner el énfasis en las obras que, tratando las plantas medicinales como medicamentos, irán definiendo poco a poco la profesión del apotecario. Ya antes de comenzar el siglo XVI aparece el *Antidotario* del médico Antonio Guaineri (Pavía, 1481) donde expone numerosos preparados, con la novedad de dar las fórmulas y subrayar la acción terapéutica; así, por ejemplo, al referirse a las decocciones las describe según sean de acción pectoral, purgante, carminativa, digestiva, etc. (5). Poco después Pantaleone Confienza, el médico de Vercelli, publica en Pavía (año 1484) su obra titulada *Pillularium medicis quam necessarium* basada en autoridades antiguas y especialmente en Mesué (924-1015), autor del *Antidotarium sive Grabbadin medicaminum compositorum*. Confienza expone su idea de que las píldoras constituyen la forma farmacéutica de uso preferente cuando se quiera corregir la fragilidad del cuerpo humano, que enfermaría por desequilibrios humorales. En el transcurso de la obra describe detenidamente diversas fórmulas con esa forma farmacéutica (5). Un autor no farmacéutico llamado Quiricus de Acustis publicó en Cremona (año 1494) la obra titulada *Lumen apothecariorum* (6), que fue muy seguida por los boticarios en su quehacer cotidiano, en especial por el cuidado con que trata todo lo referente al reconocimiento de los simples medicinales, utilizados para la composición de

las fórmulas complejas (5). En 1496 se publica en Milán el *Aromatariorum Thesaurus* de Paolo Suardo (7, 8), que simplemente puede considerarse una obra más sobre la composición de medicamentos sin ninguna novedad (5). En esta época los farmacéuticos comienzan a escribir sobre su ciencia. A Juan Jacobo Manlius de Bosco se le considera el primero. Se trata de un autor que durante mucho tiempo fue tenido por médico al no haberse prestado atención a que en un lugar de su obra dice claramente que él era farmacéutico. Su obra *Luminare Majus* se editó por vez primera en Venecia en 1494, fue reeditada en 1496 y en varias ocasiones durante la centuria siguiente. Estas reediciones demuestran el interés que despertó entre los farmacéuticos debido al detalle con que exponía la preparación de las principales fórmulas. La obra en sí es una interpretación de la de Mesué. Entre todos los escritos de esta época destaca el *Compendium Aromatariorum* de Saladino de Ascolo (9), que se editó en Bolonia el año 1488 (10). Esta obra permite entender la evolución profesional del apotecario y cómo era una oficina de farmacia en el Renacimiento (11). Se trata del primer libro que se escribió pensando exclusivamente en el especialista del medicamento, en su preparador, es decir, en el farmacéutico (5). Con un planteamiento similar, en España Pedro Benedicto Mateo escribe el *Libro para examen de boticarios y también para enseñanza de muchos adolescentes*, que termina el 12 de octubre de 1497, aunque permaneció inédito hasta que su hijo lo llevó a la imprenta en 1521 (5). A continuación aportaremos unos breves datos biográficos sobre este autor y describiremos su obra, que sin duda posee una importancia capital al ser la primera obra profesional escrita por un farmacéutico español.

2. EL LIBRO PARA EXAMEN DE BOTICARIOS

En 1847, Quintín Chiarlone y Carlos Mallaina publican la obra *Ensayo sobre la historia de la Farmacia*. En la voz que le dedican a Pedro Benedicto Mateo (hijo), dicen que era “natural de Barcelona, en donde ejerció nuestra profesión, publicó en octubre del año 1521 el tratado que había escrito su padre en 1497”, y hacen un bosquejo de la obra (12). Su título completo es: “*Loculentissimi viri ac sacre apothecarie artis divini professoris, Petri benedicti mathei, Barchinonensis apothecarii. Liber in examen apothecariorum*

in multorum tam apothecariorum quam etiam adolescentium eruditionem a filio eiusdem predicti petri benedicti mathei in lucem traditus incipit". A la vuelta de la hoja de portada está la dedicatoria, cuyo encabezamiento así: *Franciscu Matheus presbiter Petro Matheo apothecario et in artibus fratri suo*.

Francisco Gelpí en su obra editada en 1892, *Ensayo biográfico de Pedro Benedicto Matheo: precedido de algunos datos históricos sobre el ejercicio de la farmacia durante la Edad Media*, ofrece un estudio de esta obra (13), y traduce su título de la siguiente forma: "Libro de Pedro Benedicto Matheo, varón elocuentísimo y excelente profesor del sagrado arte farmacéutico, para el examen de boticarios e instrucción de la juventud; publicado por el hijo del autor" (13).

El profesor José María Suñé en la presentación de la edición facsímil de la obra de Pedro Benedicto Mateo, recogerá todas estas informaciones y hará un esquemático análisis (14). En general puede decirse que su estructura tiene cierta similitud con la de Saladino de Ascolo. Cabe señalar que contiene desde el principio muchas disquisiciones escolásticas, como por ejemplo al tratar de diferenciar la teoría de la práctica. Sus primeros párrafos están encabezados por *Incipit examen apothecariorum*. En el primero de estos trata de cuán vario y utilísimo es el arte del boticario, prometiendo ocuparse enseguida de lo que se entiende por boticario, de las cosas que este debe saber, del examen para avalar sus conocimientos y de cuántas partes consta, así como de las cosas más necesarias sobre las que debe estar enterado. Se ocupa de cuestiones teóricas y prácticas, indicando el necesario conocimiento de los cánones de Mesué, de los de Arnaldo de Vilanova y algunos de Nicolao (15) [Vallejo y Cobos, 2012]; la obra contiene citas de numerosos autores. Dice su autor en el prólogo, *como quiera que el arte de apotecario es muy variado y muy extenso, yo Pedro Benedicto Mateo, boticario de Barcelona fui recogiendo todo aquello que pude para la confección de este examen...*

Después del prólogo nos dice las partes de que se ha de componer su obra, las cuales son ocho con numerosas subdivisiones, e indica a continuación las materias que cada una contiene.

Los doce capítulos de la primera parte tienen carácter general, ocupándose de diferentes cuestiones que el boticario debe conocer acerca de los cánones de Mesué (14). Distingue las medicinas en simples y compuestas, y habla del tiempo y lugar en que han de recogerse las drogas vegetales, y cómo se han

de conservar. Advierte que las medicinas deben prepararse antes de componerlas. Explica qué simples son laxativos, cuáles venenosos, y da las reglas con que deben prepararse las medicinas *agudas*. Más adelante inculca la necesidad de saber bien los caracteres con que se distinguen las medicinas, y como muestra de cómo sigue a Mesué, es suficiente indicar que transcribe los ocho sabores que este indica: ácido, amargo, salado, agradable, dulce, insípido, agrio y aceitoso. Se ocupa, entre otras cosas, de dar reglas con las cuales se les corrige a las medicinas su maldad, y define lo que entiende por preparación, ocupándose de las preparaciones que se juzgan más importantes. Expone que las operaciones con que artificialmente se reprime la malicia a las medicinas solutivas son: la decocción, la loción, la infusión y la trituración. Resuelve además varias cuestiones, y, entre otras, en qué cantidad de agua, vino u otros líquidos se han de cocer las sustancias para obtener cocimientos más o menos cargados, según el uso a que se destinan, y pone las reglas con que debe procederse. Expone, siguiendo a Mesué, la manera de lavar las medicinas, y el porqué. Describe el objeto de las infusiones y dice que se hacen por dos razones: o con el fin de obtener las virtudes de las plantas que se infunden, o para que los medicamentos tomen la virtud de los otros en que aquellas se verifican, y cita algunos ejemplos, como la escamonea que se "infunde" en el zumo de membrillos, para que aquella adquiera las propiedades de este, etc. Nos dice la necesidad de la pulverización, que, según él, tiene tres objetos: primero, la facilidad de hacer mejor las misiones; segundo, que las medicinas adquieran alguna propiedad distinta de la que antes tenían, y tercero, reprimir la malicia. Aconseja que cuando aquella operación se ejecute, se echen unas gotas de aceite sobre las sustancias que se han de pulverizar (12, 14). La segunda parte tiene 52 capítulos dedicados a simples, interpretando su naturaleza según diferentes autores, exponiendo la procedencia, variedades comerciales, criterios de elección, falsificaciones y otras cuestiones a tener en cuenta en relación a las drogas (14). Dicen Chiarlone y Mallaina:

"En la segunda parte de la obra que nos ocupa trata Pedro Benedicto Mateo de cuáles son los simples, de su elección, rectificación y de algunas cuestiones convenientes a tales medicinas. Habla del acibar, y que «según Mesué hay cuatro suertes», cuya procedencia atribuye a los países de

donde vienen; sin embargo, Mateo solo da a conocer tres, el sucotrino, epático y caballuno, cuyas suertes proceden: *Cabellinum est circa profundum vasis Epaticum in medio Cicotrinum vero in superiori parte*: opinión seguida hasta hace muy pocos años. En seguida aconseja cómo debe elegirse, y habla por último de la falsificación. A continuación propone y resuelve varias cuestiones, entre otras, la de si es lo mismo el acíbar lavado que sin lavar, cómo se ha de proceder en la loción, con qué agua se ha de ejecutar (recomienda la que se recoge de la lluvia que sigue a una gran tormenta), cómo se ha de rectificar, cómo se hacen con él las píldoras y trociscos, por cuánto tiempo debe cocerse, de qué modo se debe poner en los colirios y en otras composiciones" (12).

Por otro lado Francisco Gelpí, escribe:

"En la segunda parte se ocupa de los caracteres de los simples y da reglas para su elección. El acíbar, los mirobalanos, el ruibarbo, la caña fistula, los tamarindos, el maná, las rodas, la violeta, el ajeno, la fumaria, la capilera, el asaro, el hisopo, la coliquintida, el polipodio, los hermodáctiles, el bolo de Armenia, el lápiz-lázuli, la gomoresina, opopónaco, el euforbio y otras muchas sustancias figuran en esta sección, que consta de cincuenta y dos capítulos" (13).

Entre los folios XXI y XXXIII se encuentra la tercera parte (14), con doce distinciones, que corresponde al antidotario, preparaciones medicinales como electuarios, jarabes, ungüentos y emplastos, entre otros. Gelpí, escribe:

"La parte tercera está destinada a las confecciones de galanga, de membrillos y de agallas; y a las preparaciones del agua de melisa, del rob de grosellas, de los ungüentos de basilicón y bedelio, de los aceites de almendras dulces y de manzanilla, del rodomiel y de otros productos" (13).

La última distinción de esta parte la dedica a los aceites (14). Los aceites medicinales se utilizaban tanto para la medicina como para la cirugía, de almendra, de oliva o de nuez, por simple presión de estos frutos, que se conocen en la terapéutica desde la Antigüedad. Especialmente apreciados por sus efectos mecánicos sobre la piel y su función lubricante. Además su poder disolvente permitía, macerándolos con determinados simples, la obtención de aceites

compuestos. Pedro Benedicto Mateo da una visión reduccionista de los aceites (14). Los aceites simples se obtenían por presión en frío o caliente de granos u otros frutos oleaginosos. Los aceites galénicos eran aceites obtenidos por maceración de plantas o de zumos de plantas en el aceite de oliva o de sésamo. Después de la mezcla de todos los ingredientes, el resultado es calentado o expuesto —*insolatus*—, en recipientes de cristal, a los rayos del sol. Tras la reducción de la fase acuosa, se extraía por presión o decantación la fase oleosa una vez esta había disuelto los principios activos liposolubles de los vegetales. El consenso médico concernía a una minoría de fórmulas, que se repiten asiduamente en la literatura, lo cual no hace sino probar su importancia. Tanto los aceites compuestos como los simples eran considerados calientes y, por consiguiente, aplicados en afecciones cuyo origen se hacía necesario buscar en la superioridad de humores fríos, lógicamente de acuerdo con el galenismo y las concepciones imperantes sobre el papel de los humores en la génesis de las enfermedades.

Juan Vallés escribe:

"El azeite de almendras dulces es maravilloso y de muy grande propiedad para la tosse porque es lenitivo y ablanda el pecho y pulmón y garganta y cualesquier durezas y sequedades que haya en cualesquier miembros y en las junturas, y es muy bueno para thísicos y éticos y engorda y aumenta la simiente de la generación. El azeite de almendras amargas es muy bueno para dolor de oydos siendo la causa fría, y tiene grande propiedad para quitar el zumbido y para la sordedad, abre las oppilaciones y alanca las ventosidades y es resolutivo, ablanda todas las asperezas y es maravilloso para paños y señales de la cara y para los barros y sarnas, y es probada medicina para curar con presteza los granillos y postillas y escallentamientos que se hazen en las narizes, y ablanda con gran poder la dureza de los nervios y con su amargura mata lombrizes" (16).

Arrizabalaga y Huguet, apostillan:

"En referencia al aceite de aljonjolí o alegría, la técnica aconsejada por Vallés no se distingue de la propuesta por Pere Benet Mateu en el marco de la literatura técnica para uso de boticarios que aparecería tempranamente en tierras hispanas: y sin hazer diferencia en cosa alguna, y después

que hovieren sacado el azeyte pónganlo al sol dos días para que haga su assiento, y como se hoviere assentado tomen con un vidrio lo claro y que sobrenada encima del assiento, y aquello se guarde en redoma de vidrio y el assiento echen a mal. Este azeyte haze engordar y acrecienta la simiente de la generación, aclara la voz y ablanda la garganta y cualesquier durezas y asperezas, y es azeyte muy usual y común para confacionar otros azeytes así para olores como para medecina” (16).

La cuarta y quinta parte tratan respectivamente de los Cánones de Arnaldo y de lo que conviene conocer del Antidotario del mismo autor (14).

Así Chiarlone y Mallaina, escriben:

“En la cuarta parte trata de los cánones de Arnaldo. En el primer canon dice así: «cuando te pregunten, qué debe saber el boticario sobre los cánones de Arnaldo, responde: que conviene que sepa cuáles son los elementos o auxilios que usa el médico para auxiliar la naturaleza»; y que estos son 36; a saber: Ciborum, varietas, Electuaria, con dita, Sirupi, Rob, Pillule, Veræ, (medicinas sagradas) Triffere, decoctiones, Vomictetus, Injections, Elisteria, Pesaria, Nassalia, Masticationes, Dentrificia, Gargarismata, Lohot, Suffuf (polvos muy sútiles compuestos), Tiriache, Opiate, Troscisci, Balnea, embrocationes, fomentationes, sinapismata, Fumigationes, sacellationes, Emplastra, Cerota, Unguenta, Olea, Linimenta, Suspentiones, Odo ramenta; definiendo lo que se entiende por cada una de ellas y da reglas para proceder con ellas. En el tercer canon se ocupa más extensamente que lo hizo en la primera parte, del tiempo en que deben cogerse las drogas medicinales, y después de algunas generalidades aconseja «que las raíces deben cogerse después que se le caen las hojas a las plantas». En estos diez cánones se contienen algunos puntos anteriormente tratados, aunque aquí con mas extensión” (12).

Respecto a la quinta parte, escriben:

“La quinta parte de la obra de Pedro Benedicto trata de aquellas cosas que deben anotarse en el antidotario de Arnaldo. Aquí nos dice de qué manera se procede en la preparación de diferentes electuarios, del azúcar rosada, de los ojimeles, de los jarabes, de los vomitivos, de los trociscos, de la triaca, emplastos, ungüentos y aceites cocidos” (12).

Dice Gelpí:

“Constituyen la cuarta parte diez de los Cánones de Arnaldo, célebre médico y alquimista del siglo XIII, que son los que más interesan al farmacéutico, y define los elementos o auxilios, hoy diríamos formas farmacéuticas, de que se vale el médico para administrar los medicamentos, que son: electuarios, syropos, píldoras, decocciones, supositorios, opiatos, emplastos, fumigaciones, etc., hasta el número de treinta y seis” (13).

Respecto a la quinta parte dice:

“La parte quinta trata de diferentes electuarios, del jarabe de vinagre del oximiél escilitico, del emplasto de los apóstoles y de otros preparados” (13).

La sexta parte es la más extensa, ocupándose, en particular, de la Triaca de Andrómaco y del Mitridato, de cómo seleccionar los simples para tales composiciones y de la manera de proceder. Mateo empieza con el mitridato según Nicolás, dando su composición, ahora bien, dice que es de 113 simples, aunque posteriormente describe algunos más (14). Respecto a la triaca magna, da la descrita por Nicolás, indicando que consta de 50 simples (14). La séptima parte se destina a emplastos, ungüentos y electuarios no considerados anteriormente, como el emplasto de Oribasio, la cera, la resina de pino, el litargirio, la trementina, el vino, los aceites de oliva y de laurel, y otras sustancias (12-14).

Finalmente la “octava y última parte de este Repertorio”, como la titula, es muy interesante porque además de tratar de diversas preparaciones como zumos, medicinas para los ojos, agua de avena, mieles, etc., y de las cenizas y sales, define pesos y medidas, recomienda un total de diecinueve autores cuyos libros ha de tener el boticario y once antidotarios indispensables (14). Entre los primeros menciona a Serapión, Dioscórides, Arnaldo, Plateario, Galeno, Plinio y Avicena; entre los segundos a Nicolás, mayor y menor, Mesué, Avicena, Serapión y Rases (12, 13). El último párrafo de la octava y última parte contiene un nuevo dato de extraordinario interés: Pedro Benet Matheu declara haber terminado de escribir la obra el 12 de octubre de 1497, es decir, unos veinticuatro años antes de ser publicada (13). Inmediatamente, después de un Deo gracias, empieza una Rúbrica, que es el índice de los simples, hecha según indica al final por el propio autor y terminada el 31 de octubre del mismo año.

3. CONSIDERACIONES FINALES

El contenido de la obra de Mateo presenta rasgos primordialmente escolásticos. Ello era previsible debido al momento histórico de la publicación, sin embargo, aunque el principio de autoridad condicione la obra, su estructura y parte de su contenido invita a pensamiento moderno. El *Libro para examen de boticarios* es un ejemplo de una obra renacentista donde se comienza a romper con la ortodoxia y a desarrollar innovaciones. Así, por ejemplo, la descripción de métodos y remedios se alejan del contexto medieval. El trabajo de Pedro Benedicto Mateo marcará un camino para los profesionales de la farmacia y determinará la aparición de tratados escritos por los propios farmacéuticos desde principios del siglo XVI.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jahn I, Löther R, Senglaub K (dir.). Historia de la Biología. Teorías, métodos, instituciones y biografías breves. Barcelona. Labor. 1985.

2. Papavero N, Llorente-Bousquets J, Espinosa-Organista D. Historia de la biología comparada desde el Génesis hasta el Siglo de las Luces. Vol. 3: De Nicolás de Cusa a Francis Bacon. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México. 1995.

3. Pardo de Santayana M, Tardío J, Morales R. Pioneers of Spanish Ethnobotany. From Andrés Laguna (1510-1559) to Font Quer (1888-1964). En Ingvar Svanberg, Lukasz Luczaj (eds.) Pioneers in European Ethnobiology. Uppsala University. 2015, pp. 27-52.

4. Vallejo JR, Oyola A, Cobos JM. La dimensión botánica del humanista extremeño Benito Arias Montano. LLULL 2015; 38 (81): en prensa.

5. Folch Jou G, Suñé Arbussá JM, Valverde López JL y Puerto Sarmiento FJ. Historia General de la Farmacia. El medicamento a través del tiempo. Madrid. Sol. 1986.

6. Quirico de Augustis de Terthona. Luminare Maius, Lumen Apothecariorum, Thesaurus Aromatariorum: Incipit libellus intitulatus Lumen apothecariorum editus a subtilissimo & medicine doctore domino magistro Quirico de Augustis de Terthona. Venetiis. 1542. Disponible en: <http://www.shp-asso.org/index.php?PAGE=pharmacop%E9e3> [consultada 15/09/2014].

7. Suardo P. Thesaurus aromatariorum. Venundantur Lugduni: apud Scypionem de Gabiano. 1536. Disponible en: <http://www.shp-asso.org/index.php?PAGE=pharmacop%E9e3> [consultada 17/09/2014].

8. Luminare Maius, Lumen Apothecariorum, Thesaurus Aromatariorum: Thesaurus Aromatariorum, Ad clarissimos dominos Mediolanenses collegij phisicos, Paulus suardus aromatarius salutem & c. Venetiis. 1542. Disponible en: <http://www.shp-asso.org/index.php?PAGE=pharmacop%E9e3> [consultada 17/09/2014].

9. Piccioni G, Piccioni T. Saladino d'ascoli e l'evoluzione del concetto di farmaco nel Medioevo. Milano. Mediamed. 2006. Disponible en: <http://farmacia.nellastoria.netsons.org/pdf/saladino.pdf> [consultada 13/09/2014].

10. Ferro, Saladino. Compendium aromatariorum. Bononiae. Benedictus Hectoris. 1488. Disponible en: http://alfama.sim.ucm.es/dioscorides/consulta_libro.asp?ref=X531595608&idioma=0 [consultada 15/08/2013].

11. Vallejo JR, Cobos JM. La Botica de Guadalupe: una oficina de farmacia monástica renacentista. Medicina Naturista 2014; 8 (2): 5-11.

12. Chiarlone Q, Mallaina C. Ensayo sobre la historia de la Farmacia. Madrid. Imprenta de D. Santiago Saunaque. 1847.

13. Gelpí F. Ensayo biográfico de Pedro Benedicto Matheo: precedido de algunos datos históricos sobre el ejercicio de la farmacia durante la Edad Media. Gracia [Barcelona]: Establecimiento Tipográfico de José Miguel. 1892.

14. Mateo PB. Examen Apothecariorum (edición facsímil con presentación de José M.^a Suñé Arbussá). Burgos. Fundación de Ciencia de la Salud, Patrimonio Nacional, Sociedad Quinto Centenario, presentación. 1991.

15. Vallejo JR, Cobos JM. El recetario de la Escuela de Salerno conocido como el "Antidotarium Nicolai". Medicina Naturista 2012; 7 (1): 35-41.

16. Arrizabalaga J, Huguet-Termes T. La cultura de la salud de Juan Vallés en el mundo médico y terapéutico del Primer Renacimiento hispano. En Fernando Serrano Larráyo (coord.) Juan Vallés. Regalo de la vida humana. Pamplona. Gobierno de Navarra-Österreichische Nationalbibliothek. 2008.