



Lo que pudo ser y no fue: el español en los albores de la ciencia moderna

Josep L. Barona

Catedrático de Historia de la Ciencia, Universitat de València, Valencia, España

PALABRAS CLAVE

Medicina
Ciencia
Lengua española
Imperio
Reforma
Contrarreforma
Siglos XVI y XVII

Resumen A pesar del poder político, militar y económico del Imperio español durante los siglos XVI y XVII, el español no se convirtió en esa época en la lengua científica y médica internacional. Asumiendo como axioma que la causa no hay que buscarla en la propia lengua, el presente capítulo analiza los factores que guiaron la transición desde la Edad Media al mundo moderno y el contexto político, intelectual, cultural, geográfico y técnico que condicionó que el griego y el latín continuaran siendo las lenguas vehiculares de la ciencia culta, mientras que las lenguas vernáculas, entre ellas el español, se desarrollaron en determinadas parcelas del ámbito científico y médico derivadas del uso social del conocimiento y las tradiciones populares. Se analizan también los campos de incorporación del español y las circunstancias políticas y religiosas (la Reforma y la Contrarreforma) que cerraron la cultura española a la vanguardia de la revolución científica del siglo XVII.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Medicine
Science
Spanish language
Empire
Reformation
Counter Reformation
Early Modern

What could be and was not: The Spanish at the dawn of modern science

Abstract Despite the political, military and economic power of the Spanish Empire, during the sixteenth and seventeenth centuries, the Spanish language did not become the international scientific and medical language during the early modern period. Assuming that the cause of this event was not the language itself, this chapter discusses the factors that guided the transition from the Middle Ages to the modern world, and the political, intellectual, cultural, geographical and technical context, which conditioned that the Greek and Latin languages remained as lingua franca of the academic, elitist science, while vernacular languages were developed in certain scientific and medical fields closely linked to its social use and popular traditions. I try to analyze as well the political and religious circumstances (Reformation versus Counterreformation) that closed the Spanish culture to the so called scientific revolution of the seventeenth century.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El Imperio español surgió y se extendió a lo largo del siglo **xvi** con un gran poder político, militar y económico, configurando un modelo de organización que lo convirtió en el primer gran imperio de la Edad Moderna^{1,2}. Sin embargo, no por ello la lengua española se convirtió en la lengua hegemónica del conocimiento científico y médico a escala internacional. ¿Cabe atribuir la causa de ello a la propia lengua? ¿Habría sido lengua hegemónica el inglés o el francés, caso de haber sido Francia o Gran Bretaña las grandes potencias imperiales? La respuesta es rotundamente no. Los acontecimientos históricos están esencialmente vinculados a una pluralidad de circunstancias y solo son explicables desde el análisis del contexto en el que se produjeron. El asunto que ahora nos ocupa, el uso del español en los inicios de la medicina y la ciencia modernas, no es una excepción. Los cambios sociales que tuvieron lugar desde el siglo **xiv** y el **xv**, la reorganización de las monarquías europeas y la creación de los primeros imperios, la fractura religiosa en el seno del cristianismo provocada por la *Reforma* protestante y la reacción contrarreformista capitaneada por la monarquía hispánica en torno al papado, sin duda fueron factores fundamentales en la génesis, la circulación y los usos sociales del conocimiento científico, la tecnología y la medicina, y en su expresión lingüística. El presente capítulo se propone aportar argumentos que expliquen la pervivencia del latín y el griego como lenguas de comunicación científica durante la Edad Moderna, y su convivencia con las publicaciones en español.

Los factores del cambio

Entre los siglos **xv** y **xvii**, el paisaje europeo desplegó los primeros imperios de la modernidad y puso en marcha un proceso de expansión colonial de dimensiones mundiales, que algunos historiadores y sociólogos han calificado como *la primera globalización*³. En el seno de los estados europeos, la creciente importancia del ámbito urbano frente a la sociedad rural propició un auge de la burguesía y sus valores frente a la antigua aristocracia feudal, propietaria de tierras, bienes y personas, que activó el comercio y la economía urbana, como también impulsó manifestaciones artísticas como la comedia popular y el municipalismo. El comercio, la acumulación de capital, el auge de la cultura urbana iniciaron un proceso de cambio en la moral del trabajo, que el sociólogo Max Weber asoció a la ética protestante y los orígenes del capitalismo⁴. En el seno de las florecientes ciudades comerciales del Mediterráneo y del centro y norte de Europa, se crearon universidades y colegios, hospitales y bibliotecas, jardines botánicos y de aclimatación, y academias literarias, artísticas y, algunas de ellas, de claro perfil científico.

La principal corriente intelectual que impulsó el Renacimiento, el *humanismo*, iba asociada a la cultura del texto, a la idea de pureza filológica y lingüística, que aspiraba a recuperar la esencia de la ciencia clásica de origen grecolatino. De ahí el gran peso intelectual del latín y el griego como lenguas de ciencia y de cultura en el siglo **xvi**. Por eso, los humanistas desconfiaban del escolasticismo medieval y de las versiones de los textos clásicos heredados de la ciencia y

la medicina árabes, a menudo adulteradas por las traducciones, sujetas a interpretaciones cuestionadas por poco fiables. El ideal humanista de recuperación de la cultura clásica grecolatina tuvo un fuerte impacto artístico, literario e intelectual a través de figuras como Dante Alighieri, Marsilio Ficino, Nicolás Maquiavelo, Giorgio Vasari, Erasmo de Rotterdam o Juan Luis Vives, y también de los grandes artistas y arquitectos como Filippo Brunelleschi, Leonardo da Vinci, Miguel Ángel Buonarroti y tantos otros, especialmente en los 2 principales focos del humanismo europeo: Italia y Flandes⁵.

Sin embargo, en su vertiente científica, el universo renacentista se vio desbordado a lo largo del siglo **xvi** por las nuevas fronteras territoriales y la superación de los límites intelectuales del mundo clásico. La expansión colonial y política, y la explotación y el descubrimiento de nuevos territorios ponía ante los ojos del hombre del siglo **xvi** infinidad de lugares, seres y objetos desconocidos en la Antigüedad, que había que descubrir, describir, nombrar e integrar en una nueva concepción del cosmos, del hombre y de la naturaleza, en una nueva ciencia, en absoluto abarcable desde la ciencia clásica. Como la tradición por sí sola no servía para dar respuesta a las nuevas preguntas, ni para afrontar los nuevos retos, la experiencia adquirió un renovado valor epistemológico: la observación o *autopsia*, la disección de cuerpos, la descripción de nuevas plantas, animales exóticos y territorios ignotos. La medida, la cuantificación y la comparación sometieron a escrutinio los modelos científicos y también las concepciones tradicionales sobre el cuerpo y la mente humanos, como consecuencia del declive epistémico de la tradición. Por otra parte, la rivalidad política y militar y el sostenimiento de sus estructuras otorgaron una importancia creciente a la técnica, al gobierno técnico del mundo como vía de poder político y económico, dando lugar a la secularización de la idea de progreso. El poder militar de los primeros imperios europeos dependía de la riqueza y del comercio, y en ese terreno la técnica, el arte de navegar, las nuevas drogas, las semillas y productos agrícolas, la extracción de metales preciosos... todo ello demandaba innovaciones técnicas y nuevos conceptos científicos.

En la transformación del mundo europeo medieval tuvo una influencia esencial la dimensión geográfica, no solo por su importancia en la conquista de nuevos territorios a lo largo de todo el planeta y su explotación, sino también por el inevitable reconocimiento de la pluralidad étnica y cultural, la súbita aparición de una inesperada *alteridad* humana que había que conceptualizar e integrar en las categorías del hombre europeo. Todo ello significó, en la práctica, no solo la transformación del sistema económico y la aparición de un nuevo orden político internacional, sino también una *recreación* del mundo, la necesidad de nuevas narrativas que lo explicasen, nuevos métodos para investigarlo y nuevas representaciones.

Además de las novedades tecnológicas, que sirvieron para mejorar la navegación y permitieron superar el cabotaje con nuevas rutas transoceánicas, las técnicas de extracción de metales, la balística, las aplicaciones de la bomba de vacío o el uso de lentes de aumento para observar la naturaleza terrestre y los cielos, la novedad técnica más determinante fue la invención y amplísima difusión de la imprenta de tipos móviles. Su rápida expansión por toda Europa y por gran parte de las colonias inició una nueva etapa en los pro-

cesos de circulación del conocimiento y en la formación de nuevos públicos para la literatura y para la ciencia. Los textos y representaciones de la comedia popular, los textos religiosos, los consejos para prevenir enfermedades, los opúsculos de astrología, se leían y difundían en todos los estratos de la población⁶. Esa nueva *galaxia Gutenberg*, no solo impulsó textos religiosos o literarios, también fue fundamental para la transmisión de la ciencia y la medicina entre las nuevas instituciones, los cultivadores y el público en general.

Pero la apertura de los límites y las fronteras tropezó no solo con las rivalidades políticas y militares de las élites aristocráticas, sino también con una inmensa fractura en Europa con motivo de la división del cristianismo a mediados del siglo *xvi* tras la Reforma protestante, el creciente desprestigio del papado y el cisma de la Iglesia anglosajona. Esa fractura política y religiosa tuvo también una dimensión cultural y científica, que dio origen a una desconfianza frente a nuevas ideas entre los países católicos abanderados de la *Contrarreforma* y abrió las puertas a la férrea censura inquisitorial y a la persecución del hereje. Los nuevos paradigmas de la ciencia moderna que nacieron y se extendieron a lo largo del siglo *xvii* —la cosmología copernicana, el paracelsismo, la doctrina de la circulación de la sangre, etc.—, como todo lo que venía del exterior, en España se recibieron bajo sospecha.

Ideas, métodos y lenguajes

El modelo astronómico copernicano, la doctrina de la circulación de la sangre, la filosofía natural paracelsista, la filosofía científica de Francis Bacon o René Descartes o el descubrimiento de una realidad imperceptible para el ojo humano expresan sintéticamente la amplia extensión de los cambios de paradigma científico durante los siglos *xvi* y *xvii*. Las construcciones intelectuales heredadas de los grandes pensadores de la Antigüedad ya no eran capaces de explicar las nuevas realidades palpables, ni los nuevos procesos de enfermar. De modo que los contenidos de la ciencia y la medicina, las ideas anatómicas y la estequiología, las concepciones sobre el funcionamiento orgánico o sobre las causas y efectos de las enfermedades, se transformaron profundamente. A ese cambio de ideas, algunos autores lo denominaron —no sin una controversia historiográfica todavía abierta— *Revolución científica*. Sin embargo, es importante remarcar que esa profunda transformación de las ideas no habría sido posible sin un cambio de mentalidad y de método de investigación. Los fundamentos de la ciencia clásica, el *organum* aristotélico, la lógica científica, fueron criticados y sustituidos por la filosofía empiricista de Francis Bacon y su *novum organum*, por la *química escéptica* de Robert Boyle, por el mecanicismo cartesiano, por las experiencias microscópicas de Marcello Malpighi o por los experimentos mensurativos de William Harvey, Kepler y Galileo Galilei, entre muchos otros.

En este nuevo contexto intelectual, no solo perdía importancia la tradición frente al deseo de conocer lo nuevo, también retrocedía la experiencia mística o personal frente al experimento colectivo, la *erfahrung* frente a la *experientia*, el alquimista frente al científico experimental. De ahí la importancia esencial del método, la mensuración y el avan-

ce técnico. Entre los siglos *xvi* y *xvii* se renovaron y modernizaron los conocimientos anatómicos, botánicos, zoológicos, cartográficos; surgieron nuevas concepciones de la salud y la enfermedad, se abrió paso una nueva estequiología fibro-larista coherente con el paradigma mecanicista, y la nueva doctrina de la circulación de la sangre provocó la crisis de la patología humoralista, núcleo de la medicina hipocrática y el galenismo.

Pero, a pesar de todo lo anterior, no hay que perder de vista el hecho de que la ciencia moderna se seguía sustentando sobre la herencia del patrimonio científico clásico de origen grecolatino, con importantes aportaciones árabes durante el período medieval. En el caso de la medicina, esto es aplicable a los procesos de transmisión, interpretación y transformación del galenismo y sus controversias, en tanto que paradigma médico hegemónico frente a otras doctrinas subalternas⁷.

En el nuevo contexto histórico descrito a lo largo de las páginas anteriores, la producción de conocimiento científico planteaba serias tensiones entre tradición y renovación, entre el latín como *lingua franca* y las lenguas indígenas o las lenguas nacionales, como también entre las élites que se expresaban en latín y griego, y la cada vez más plural utilización social del conocimiento médico. Tengo mis dudas de que en los siglos *xvi* y *xvii*, la lengua sea ya un elemento clave de identidad nacional, puesto que en los usos lingüísticos de la ciencia y la medicina se producía claramente un sesgo institucional y de rango social. La medicina que se enseñaba en las instituciones académicas de cualquier país europeo era una ciencia internacional escrita en latín, que circulaba por todas las escuelas médicas de Europa, América y Asia, y que tenía en la imprenta su sustento material y en el comercio del libro, una gran potencia económica y cultural. Las obras de medicina, con independencia de las lenguas nacionales, se publicaban en latín en los principales centros impresores de Europa: Amberes, Roma, Venecia, Montpellier, París, Frankfurt, etc.

Por otra parte, el proceso de expansión colonial, los intercambios comerciales y las expediciones científicas pusieron en contacto las concepciones occidentales con las culturas indígenas y sus conocimientos y usos de productos naturales aplicados a la agricultura o la terapéutica. Los cronistas de Indias como Bernardino de Sahagún o Bartolomé de las Casas, médicos como Cristóbal de Acosta y Nicolás Monardes o exploradores del Nuevo Mundo como Francisco Hernández recopilaban una ingente cantidad de datos y observaciones de productos naturales y remedios que, elaborados según tradiciones ajenas a la nuestra, requerían traducción y aculturación. Este fenómeno no solo generó un activo comercio de semillas, especies y drogas que se trasladaban a jardines de aclimatación y se intercambiaban entre médicos y naturalistas, sino que también requería traducción y formación de neologismos. Los inventarios de plantas, por ejemplo, y sus nombres originales, con el tiempo necesitaron denominaciones latinas para su difusión internacional, y en este proceso participaron los médicos y naturalistas españoles en colaboración con humanistas como Cisneros y naturalistas extranjeros como Charles de l'Écluse [Carolus Clusius]⁸.

Frente a otras opciones utópicas de creación de un lenguaje universal para la ciencia, que llegaron a plantearse en los siglos *xvii* y *xviii*, el latín seguía ejerciendo de lengua de comunicación científica y médica internacional. Ni el espa-

ñol ni ninguna otra de las lenguas vernáculas podían reemplazarlo como nexo con la ciencia clásica y vehículo de comunicación internacional. La ingente producción de nuevos conocimientos sobre la naturaleza y la enfermedad tenía un estrato académico culto que empleaba el latín o incluso el griego clásico, el cual convivía con formas vulgares o populares de saberes y prácticas, más proclives al uso de la lengua vernácula. El pluralismo asistencial derivado de la estratificación social del Antiguo Régimen permite explicar, en cierto modo, la aparición de una literatura médica en español (sobre el pluralismo asistencial en los siglos *xvi* y *xvii* y la aparición de una medicina en español, véase el excelente artículo Gutiérrez Rodríguez, 2005)⁹. Por otra parte, muchas de las nuevas aportaciones (plantas, animales, minerales, mapas, enfermedades, etc.) tenían nombres indígenas de difícil traducción. Obviamente, para el comercio del libro y para las aspiraciones de internacionalidad del conocimiento científico que se usaba en universidades, escuelas, jardines botánicos, bibliotecas, etc., el latín era predominante y atesoraba el núcleo fundacional de la ciencia y la medicina, mientras que en espacios más abiertos como las academias, escuelas de cirugía o agrupaciones gremiales, de comerciantes, apotecarios, etc., el español se empleaba con profusión. Por eso el latín era habitual en los tratados académicos y en las disputas y controversias doctrinales sobre medicina (especialmente frecuentes respecto al hipocratismo y el galenismo)⁹. En cambio, se redactaban e imprimían en español regimientos preventivos de la peste y las epidemias, recomendaciones para preservar la salud, recomendaciones dietéticas, manuales de uso de drogas y medicinas o libros de cirugía donde se explicaba a los cirujanos y barberos el tratamiento de heridas y fracturas, la flebotomía o el uso terapéutico de ventosas¹⁰.

También se imprimían en español libros de anatomía, manuales de asistencia al parto, descripciones de nuevas enfermedades no conocidas en la Antigüedad ni en la Edad Media, como el morbo gálico o sífilis (*La Bibliographia Medica Hispanica, 1475-1950* recoge las primeras descripciones de Gaspar Torrella [1497] y Juan Almenar [1502])¹⁰, el tabardillo, el garrotillo y el sudor inglés, entre otras. Las obras de fisiología o astrología médica destinadas a un público más amplio, culto pero menos experto (Jerónimo Cortés [1597], López de Corella [1539, 1547])¹⁰, y ciertos tratados humanistas como el *Examen de ingenios* de Juan Huarte de San Juan¹⁰ o la *Nueva filosofía de la naturaleza del hombre* de Oliva Sabuco¹⁰ se imprimieron en español. López Piñero¹⁰ ofrece una recopilación bastante exhaustiva del conjunto de las publicaciones médicas españolas.

Muchos de estos textos publicados inicialmente en español fueron posteriormente traducidos al francés, italiano, inglés o alemán¹⁰.

Como se deduce de las páginas anteriores, desde el punto de vista de la autoría, las figuras más relevantes entre los médicos y científicos españoles de los siglos *xvi* y *xvii* solo imprimieron sus obras en latín, y rara vez en español. Muchas de sus obras debatían cuestiones doctrinales o controversias teóricas desde la óptica del hipocratismo, el galenismo y la nueva medicina. Eran médicos de la talla de Cristóbal de Vega, Pere d'Olesa, Gómez Pereira, Luis Mercado, Andrés Laguna o Francisco Valles. El latín era la lengua de comunicación de la élite académica internacional y, en modo alguno, el español ni cualquier otra lengua vernácula

tenía la menor posibilidad de reemplazarlo. Son elocuentes excepciones Cristóbal Acosta, Juan Huarte, Andrés Laguna, Nicolás Monardes, Juan Valverde y muchos cirujanos y anatomistas que buscaban hacer llegar los conocimientos a lectores poco familiarizados con el latín.

Sin embargo, muchos de los autores a los que se aludía al principio del párrafo anterior escribían algunos de sus textos en latín y otros en español, en función de la materia tratada y de la audiencia a la que iban destinados. Ejemplos de ello son algunos cirujanos de corte y profesores de cirugía, como Juan Frago y Dionisio Daza Chacón. También el médico y comerciante de plantas, semillas y drogas sevillano Nicolás Monardes publicó inventarios en lengua española y obras traducidas al latín en Flandes. Asimismo, López de Corella fue autor de textos de astrología y filosofía natural en español, y otros de doctrina médica y de galenismo en latín.

Finalmente, una parte importante de la bibliografía médica española de los siglos *xvi* y *xvii* se imprimió en español. En este último grupo encontramos textos que contienen consejos para preservarse de la peste y las enfermedades infecciosas; inventarios de drogas y plantas medicinales; manuales de práctica quirúrgica destinados a cirujanos, barberos, dentistas, componedores, y otras obras específicas sobre asistencia al parto destinadas a las matronas, además de trataditos de higiene, textos de anatomía y de medicina práctica o de filosofía natural.

No existía, pues, una clara segregación lingüística, pero si analizamos la bibliografía médica española de los siglos *xvi* y *xvii* encontraremos una medicina doctrinal, académica, culta, escrita en latín, que dialoga con textos similares de autores de toda Europa, escritos y publicados en las principales capitales. En Italia, Alemania, Francia, los Países Bajos o Gran Bretaña se conocía y se leía a los médicos españoles que escribían y publicaban en latín, y al mismo tiempo, la élite médica española consumía libros de medicina extranjeros publicados en esa lengua clásica. No obstante, hay que reconocer que aumentó extraordinariamente la bibliografía en español dirigida a un público más amplio, a sectores profesionales y lectores no especializados, que difundieron la nueva medicina derivada de los conocimientos de esta España imperial y colonial.

La posición española devino cada vez más periférica a lo largo del siglo *xvii* en relación con la evolución de la ciencia y la medicina modernas, conforme el cisma religioso propiciado por la Reforma adquirió una dimensión política e ideológica. La España imperial de Felipe II tuvo en el catolicismo contrarreformista su principal seña de identidad y eso, a la larga, generó toda una serie de acciones e instituciones en contra no solo del protestantismo y la pluralidad religiosa, sino también en contra de las ideas nuevas y la ciencia moderna. El tribunal de la inquisición intervino intensamente en la censura de textos científicos y sembró un ambiente de sospecha y desconfianza frente a las novedades. España y el español se alejaron desde entonces de la vanguardia de la ciencia moderna. La escasa contribución del español a la ciencia moderna no es consecuencia de una lengua poco apta para expresar el conocimiento científico —como, por ejemplo, podemos tener la certeza de que no eran aptos los números romanos para el desarrollo de la matemática moderna—, claro que no. Las causas hay que buscarlas, y las encontraremos, en otro orden de cosas, y solo esa indaga-

ción sobre nuestro pasado nos permitirá ganar un futuro más prometedor.

Bibliografía

1. Elliot JH. España en Europa: Estudios de historia comparada. Valencia: Universitat de València; 2002
2. Thomas H. El imperio español: de Colón a Magallanes. Barcelona: Planeta; 2003.
3. Steger M. Globalization: A Very Short Introduction. Oxford: Oxford University Press; 2009.
4. Weber M. Die protestantische Ethik und der 'Geist' des Kapitalismus. Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik; 1905.
5. Debus AG. Man and Nature in the Renaissance. Cambridge: Cambridge University Press; 1978.
6. Chartier R, Cavallo G. Histoire de la lecture dans le monde occidental. Paris: Éditions du Seuil; 1997.
7. López Piñero JM. Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII. Barcelona: Labor; 1979.
8. Barona JL, Gómez i Font X. La correspondencia de Carolus Clusius con los científicos españoles. Valencia: Universitat de València; 1998.
9. Gutiérrez Rodilla, Bertha M. "La medicina, sus textos y sus lenguas en la España de Cervantes". Panace@. 2005;6:299-306.
10. López Piñero JM, coordinador. La Bibliographia Medica Hispanica, 1475-1950. 7 vol. Valencia: Universitat de València; 1987-1996. Ofrece una recopilación bastante exhaustiva del conjunto de las publicaciones médicas españolas. Los 2 primeros volúmenes están dedicados al período 1475-1600 y 1600-1700. Una sencilla revisión de los títulos y autores ratifican estas afirmaciones sobre el uso del latín y del español. *La Bibliographia Medica Hispanica, 1475-1950* contiene versiones a numerosas lenguas de las obras de Huarte, Monardes, Sabuco, Valverde de Amusco y tantos otros, lo que expresa el impacto internacional de la medicina y la filosofía natural españolas durante el Renacimiento.