

LOS SABIOS DE ORIGEN ANDALUSÍ Y SU APORTACIÓN A LA CIENCIA OTOMANA

Ekmeleddin Ihsanoglu¹

Desde el mismo momento en que se fundó, el Imperio otomano atrajo a sabios de otras tierras del mundo musulmán. Muchos eruditos de los antiguos centros culturales y científicos del mundo islámico vinieron a dar clases en las primeras madrasas otomanas que se fundaron en Anatolia. La primera madrasa que construyeron los otomanos en sus nuevos dominios se estableció en Iznik en 1331. Unas décadas después, entre 1362 y 1389, se abrieron las cuatro primeras madrasas en Rumelia (la parte europea del imperio).² Esos sabios enriquecieron la vida académica otomana y la literatura científica con sus trabajos. El diccionario biográfico Sakayik de Taskoprulu Zade (f. 1516) y sus suplementos, que incluyen las biografías de los ulemas otomanos, es una de las fuentes que demuestra tal hecho. No obstante, la mayoría de esos ejemplos se refieren a sabios que viajaron entre Anatolia y Rumelia y en torno a los ejes Irán-Turán y Damasco-Egipto.³

Los dieciocho volúmenes publicados durante los últimos treinta años sobre la literatura científica otomana recogen ampliamente evidencias de los intercambios científicos y académicos entre sabios que vivían en diferentes lugares del Imperio otomano y de los países vecinos. Y de resultados de dichos estudios exhaustivos de la literatura científica, se ha descubierto igualmente la inmigración de sabios de origen andalusí y las aportaciones que hicieron.⁴

- 1 Este artículo, que constituye la primera aportación sobre este tema, es el resultado de un largo periodo de investigación emprendido hace muchos años. Para preparar la primera versión en turco del artículo [Ekmeleddin Ihsanoglu (1994). «Endülüs Menşe'li Bazi Bilim Adamlarının Osmanlı Bilimine Katkıları», *Belleten*, 58, pp. 565-605] y en forma de libro [Ekmeleddin Ihsanoglu (2010). *Osmanlılar ve Bilim: Kaynaklar Işığında Bir Kısım*. Estambul: Etkileşim Yay], fueron de gran ayuda las aportaciones de mis antiguos alumnos, el difunto Cevat İzgi y Cemil Akpınar. También quiero expresar mi agradecimiento a mi antigua colega, la difunta dra. Semiramis Çavuşoğlu por su enorme contribución a la traducción del texto turco. Toda mi gratitud igualmente para la dra. Didar Bayir, por su ayuda para concluir el texto inglés. Cuando estaba puliendo el texto inglés para su publicación en *Suhayl*, tuve la suerte de contar con la revisión del profesor Julio Samsó, cuyos profundos conocimientos del legado científico andalusí y experiencia editorial me ayudaron a enriquecer el texto y hacer útiles correcciones. Agradezco profundamente su fundamental aportación. También quiero dar las gracias a Hüseyin Sen por compartir conmigo sus precisos conocimientos de las observaciones de eclipses de Takiyüddün.
- 2 Sobre este tema, véase Ekmeleddin Ihsanoglu (2008). «Emergence of the Ottoman Medrese Tradition», *Archivum Ottomanicum*, 25, pp. 283-338. Sobre la enseñanza de las ciencias racionales, véase Ekmeleddin Ihsanoglu (2005). «Institutionalisation of Science in the Medreses of pre-Ottoman and Ottoman Turkey», en *Gürol Irzik y Güven Güzelidere (eds.). Turkish Studies in History and Philosophy of Science*. Países Bajos: Springer, pp. 265-283.
- 3 Abdulkadir Özcan (ed.) (1989). *Sakaik-i Nu'maniye ve Zeyilleri*. Estambul: Cagri Yayinlari.
- 4 Para una breve historia de las instituciones y literatura científicas otomanas en inglés, véase Ekmeleddin Ihsanoglu (2001). *History of Ottoman State, Society and Civilization*, vol. II. Estambul: Research Centre for Islamic History Art and Culture (IRCICA), pp. 361-512 y 519-593. Sobre los contactos tempranos con la ciencia y la tecnología europeas, véase Ekmeleddin Ihsanoglu (1992). «Ottoman Science in the Classical Period and Early Contacts with European Science and Technology», en *Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.). Transfer of Modern Science & Technology to the Muslim World*, pp. 1-48. Estambul: IRCICA; Ekmeleddin Ihsanoglu (1991). «Some Remarks on Ottoman Science and its Relation with European Science & Technology up to the End of the Eighteenth Century», *Journal of the Japan-Netherlands Institute*, vol. III, pp. 45-73.

A la luz de esta nueva fuente, el tema principal de este artículo son los ejemplos de sus aportaciones a la ciencia otomana. No obstante, como veremos más abajo, parece ser que esta tradición de relaciones científicas entre al-Ándalus y Anatolia ya existía en época preotomana, cuando esta última se hallaba bajo el dominio bizantino y selyúcida. En este contexto, se mencionarán brevemente tres contactos tempranos. En primer lugar, los sabios árabes de al-Ándalus que estudiaban medicina y botánica estaban interesados en el *De materia medica* escrita en griego por Dioscórides. El emperador bizantino Constantino VII obsequió al califa 'Abd al-Rahman III (912-961) con un manuscrito iluminado de su obra. En 951, el califa invitó a un monje bizantino llamado Nicolás para trabajar en el texto con un equipo de médicos andalusíes encabezado por Hasday ibn Shaprut, el visir judío, médico y tesorero de palacio. Su tarea era identificar los nombres apropiados en árabe para los medicamentos simples que el traductor árabe, Istifan ibn Basil, solo había transliterado de su forma original griega. Este proceso fue recogido por Ibn Yulyul en un libro titulado *Tafsir asma' al-adwiya al-mufrada min Kitab Dioscorides*, al que luego añadió *Maqala fi dhikr al-adwiya allati lam yadkur-ha Dioscorides*, que contenía información sobre drogas simples que había obtenido de otras fuentes.⁵

En segundo lugar, Ibn al-Baytar al-Malaqi (f. 1248), que se educó en Sevilla y emigró a Oriente Medio en algún momento después de 1220. Al-Malaqi cruzó el norte de África (Marruecos, Argelia y Túnez) y lo más probable es que llegase a Anatolia por mar. En cierto modo, estaba devolviendo la visita del monje Nicolás. Estando allí, Ibn Abi Usaybia escribió que «contactó con eruditos de *De materia medica* y reunió información sobre muchas plantas». Hizo correcciones a los escritos de Dioscórides en base a los nuevos datos que había recogido, y paralelamente escribió su propia obra. Ibn al-Baytar viajó por las ciudades de Antalya, Antioquía y Diyarbakur en Anatolia, visitó Siria y Egipto y finalmente se estableció en El Cairo.⁶

Por último, en tercer lugar, Muhammad ibn Ali ibn Muhammad ibn al-Arabi al-Hatimi (d. 1240) de Murcia, contemporáneo de Ibn al-Baytar al-Malaqi, cuyos viajes a Anatolia tuvieron ramificaciones religiosas e intelectuales de gran calado. Viajó a La Meca en el año 1204, y allí conoció a peregrinos de

5 Juan Vernet. Los médicos andaluces en el «Libro de las generaciones de los médicos» de Ibn Yulyul, en Juan Vernet (1979). *Estudios sobre Historia de la ciencia medieval*, pp. 469-486. Barcelona: Bellaterra. Ildefonso Garijo analizó en su tesis doctoral las obras de Ibn Yulyul. Véase Ildefonso Garijo (1991). *La obra científica de Ibn Yulyul*. Córdoba: Universidad de Córdoba. Véase también Ildefonso Garijo (1990). «El tratado de Ibn Yulyul sobre los medicamentos que no mencionó Dioscórides», en *Expiración García Sánchez y Camilo Álvarez de Morales (eds.) (1990). Ciencias de la naturaleza en al-Ándalus: textos y estudios*. Granada: Escuela de Estudios Árabes, pp. 57-70. Se publicó la traducción al inglés de dicho artículo en Maribel Fierro y Julio Samsó (eds.) (1998). *The Formation of al-Ándalus. Part 2: Language, Religion, Culture and the Sciences*. Aldershot: Ashgate-Variorum, pp. 419-430. Véase también Ildefonso Garijo (1992). *Ibn Yulyul, tratado octavo*. Córdoba: Área de Estudios Árabes e Islámicos. Dietrich publicó también otra edición del Tratado Octavo (con su traducción al alemán) en Albert Dietrich (1993). *Die Ergänzung Ibn Gulgul's Zur Materia Medica des Dioskurides: Arabischer text nebst kommentierter deutscher übersetzung*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht. Por último, Garijo ha reconstruido la explicación de Ibn Yulyul de los nombres griegos de los medicamentos simples en Ildefonso Garijo (1992). *Ibn Yulyul, Libro de la explicación de los nombres de los medicamentos simples tomados del libro de Dioscórides*. Córdoba: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Córdoba.

6 «Ibn al-Baytar», *Islam Ansiklopedisi (1988-)*, vol. V/11, pp. 845. Estambul: TDV.

las ciudades de Konya y Malatya. Entre los años 1204 y 1230 estuvo en diferentes ocasiones en las ciudades de Malatya, Konya, Aksaray y Sivas y fue tratado con grandes honores por el sultán selyúcida, Ghiyath al-Din Kayjusraw I. En los años siguientes, Ibn al-Arabi viajó a Jerusalén, El Cairo y La Meca, para regresar a Konya en 1209-1210. Fue allí donde escribió su obra *Risalat al-anwar* y allí también donde su pupilo más destacado, Sadr al-Din al-Qunawi (f. 1274), bajo su tutela en la *janigah* (convento derviche), escribió las obras que contribuyeron a difundir su doctrina. Los sabios sufíes que huyeron de la invasión mongola a Anatolia usaron esa misma *janigah* para reunirse, y en consecuencia la influencia de su doctrina se propagó a Irán y de ahí a la India, así como a los turcos selyúcidas. A través de los alumnos de Qunawi, la doctrina arraigó y se extendió por las tierras otomanas, donde perduró muchos años.⁷

En época otomana, la primera vez que se menciona el nombre un sabio llegado de al-Ándalus es durante el reinado de Bayezid II. Durante la defensa de Granada, que comenzó en 1478, los sabios de la ciudad mandaron un emisario a Constantinopla [Estambul] a pedir ayuda al Imperio otomano en representación de los musulmanes andalusíes. El emisario presentó al sultán Bayezid II un elogio escrito por el famoso poeta Abu l-Baqa' Salih ibn Sharif al-Rundi. El poema, conocido como *al-Qasida al-andalusiyya* ('Endülüs Mersiyesi'), narra con elocuencia la opresión, desesperación y tortura a que estaban sometidos los musulmanes andalusíes, así como su solicitud de ayuda. Ahmad al-Maqqari afirma que se enviaron otras *qasidas* y cartas similares a otras tierras y gobernantes islámicos⁸ y opina que, de todas ellas, este poema de Abu l-Baqa' al-Rundi fue la más famosa y bella.⁹

El sultanato de Granada, último bastión de los musulmanes andalusíes, cayó en 1492. Así pues, los sabios tuvieron que huir de su país y comenzó entonces la emigración de musulmanes y judíos. Algunos de esos sabios, protegidos por los otomanos, vinieron a establecerse en Estambul o Salónica, mientras que otros se instalaron en el norte de África. Esto les permitió hacer importantes contribuciones a la ciencia islámica en general y a la otomana en particular. Tales aportaciones precisan ser estudiadas con mayor profundidad, pero hasta que se realice dicho estudio, la investigación presentada en este artículo puede arrojar luz sobre algunos aspectos del tema. Como demostraremos más abajo, algunos de los sabios protegidos por el Estado otomano se hicieron famosos y fueron apreciados y favorecidos por los sultanes.

La tradición de emprender viajes de estudios, recogida en los periodos más tempranos de la historia islámica, prosiguió en los siglos IX/XV, X/XVI y XI/XVII, y se extendió a un área geográfica muy amplia. Los siguientes ejemplos se han reunido al cabo de un minucioso estudio de las fuentes y manuscritos.

7 Ahmed Ateş, «Ibn al-Arabi, Muhyi'l-Din», *Encyclopaedia of Islam* (1960-1996), III. Leiden: Brill, pp. 707-711; Ahmed Ateş, «Muhyiddin Arabi», *Islam Ansiklopedisi* (1988-), vol. VI/II, pp. 533 y ss.

8 Abu l-'Abbas A. al-Maqqari (1968). *Nafh al-tib min gusn al-Andalus al-ratib wa-dikr waziriha lisan al-din ibn al-hayib haqqaqahu ihsan 'Abbas*, vol. IV, pp. 479-495. Beirut: Dar Sadir.

9 *Ibidem*, pp. 486-489.

‘Abd al-Salam al-Muhtadi al-Muhammadi (fl. 1512)¹⁰

Al-Muhtadi, también conocido como Khodja Ilyas al-Yahudi, era un sabio que vivió durante los reinados de los sultanes Bayezid II y Selim I.¹¹ Se sabía la *Torá* de memoria y tenía grandes conocimientos de astronomía, cálculo de calendarios, aritmética y geometría. Se da por sentado que Ilyas ibn Ibrahim (Abram) al-Yahudi, que vino desde al-Ándalus y se estableció en Constantinopla [Estambul] durante el reinado de Bayezid II, y al-Muhtadi, son la misma persona. Después de convertirse al islam y adoptar el nombre de ‘Abd al-Salam al-Muhtadi, escribió una refutación en árabe dirigida a los judíos, titulada *al-Risala al-Hadiya* y fechada el 22 de febrero 1497.¹² La fecha de su obra confirma que ‘Abd al-Salam formaba parte de la diáspora judía que llegó desde España en 1492. Entró al servicio del sultán Bayezid II después de haber abrazado el islam.

‘Abd al-Salam se centró especialmente en los campos de la medicina y la astronomía. En uno de sus tratados médicos, titulado *Mijannat al-ta’u wa’l-waba’*, describe el tratamiento que debe aplicarse a la peste.¹³

En la introducción, ‘Abd al-Salam al-Muhtadi afirma que Dios le ha concedido conocimientos de la ciencia médica por medio de sus viajes por famosos países y de su estudio de libros fidedignos de los nuevos médicos. Entre los libros examinados, cita: *Kitab Epidemia (Kitab al-amrad al-wafida)*, *Kitab al-amrad al-hadda* y *Kitab taqdimat al-ma’rifa* de Hipócrates; *Kitab asnaf al-hummayat*, *Kitab sina’at al-kabir* y *Kitab al-aghddhiya* de Galeno; *Kitab al-hummayat* de Ishaq ibn Hunayn; *al-Hawi* de Abu Bakr Zakariyya’ al-Razi; *al-Rasa’il* de Marwan ibn Zuhr; *al-Qanun* de Ibn Sina; y *al-Kulliyat* de Ibn Rushd [Averroes].¹⁴ ‘Abd al-Salam dice haber estudiado minuciosamente otros libros muy leídos escritos por autores musulmanes, así como judíos y cristianos. Se dedicó a analizar los pasajes relacionados con el tema a la luz de su experiencia y sagacidad, y se involucró en debates y experimentos con otros sabios en las madrasas. De esa forma, llegó a aprender casi todas las ciencias médicas.

Así mismo, se dio cuenta de que era preciso realizar muchos experimentos para aprender la esencia de la medicina. Dedicó grandes esfuerzos a tratar en-

10 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1997). *Osmanli Astronomi Literatürü Tarihi* (‘Historia de la literatura de astronomía la otomana’), 39. Estambul: IRCICA, p. 71; Ekmeleddin Ihsanoglu (2006). *Osmanli tabii ve tabiki bilimler literatürü tarihi*, 18. Estambul: IRCICA, p. 20; Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (2008). *Osmanli Tibbi Bilimler Literatürü Tarihi* (‘Historia de la literatura de las ciencias médicas’), 58. Estambul: IRCICA, pp. 97-98.

11 Bursali Mehmed Tahir (1342). *Osmanli Müellifleri*, vol. III. Estambul: Matbaa-i Amire, p. 214.

12 Katib Çelebi (1941). *Kashf al-Zunun an Asami al-Kutub wa-l-funun*. Ankara: Maarif Vekaleti, 2 vols.; Carl Brockelmann (1937-1942). *Geschichte der Arabischen Litteratur (GAL)*, suplemento II, 990 (10). Leiden: Brill.

13 Se conserva una copia de esta obra en Es’ad Efendi, n.º 24833, fols. 28-53. Véase Ramazan Şeşen, Cemil Akpınar, Cevad Izgi y Ekmeleddin Ihsanoglu (eds.) (1984). *Catalogue of Islamic Medical Manuscripts in the Libraries of Turkey*. Estambul: IRCICA, p. 41.

14 Además de lo citado, el autor se refiere también a los trabajos de otros médicos y sabios como Isidoro [Isidoro de Sevilla. Su obra es una de las fuentes en que se basó Conrad Megenberg, un sabio alemán del siglo XIII, para escribir su *Das Buch der Natur*. Esta obra tardía se nutre en gran medida de «De natura rerum de Tomás de Cantimpré», en *Adnan Adıvar* (1982). *Osmanli Türklerinde İlim*. Estambul: Remzi Kitabevi, p. 56]; Platón, Pitágoras, Angzy Gvry [el nombre de este médico aparece en el texto escrito انكزي غوري, aunque se desconoce su identidad], Cenzv (Cydr) [el nombre de este médico aparece en el texto escrito جنزو, aunque se desconoce su identidad], Ptolomeo y Musa.

fermedades y deseaba escribir «un nuevo manuscrito» para que tanto los nobles como las personas comunes pudieran aprender y beneficiarse de sus escritos. Afirma que, a pesar de que casi todos los tratados de medicina mencionan la peste, por culpa de su redacción opaca, rebuscada y demasiado extensa no cumplen su objetivo, de modo que recopiló un tratado titulado *Mijannat al-ta'un wa l-Waba'* y se lo entregó al sultán Bayezid II. Dicho tratado se compone de una introducción, cuatro capítulos y diez temas. El primer capítulo describe y explica los motivos de la peste, que aparece como una tumefacción del cuerpo. El segundo capítulo se centra en los síntomas de la enfermedad. El tercer capítulo menciona las medidas preventivas que se deberían tomar cuando se manifiesta la enfermedad. El cuarto capítulo está dedicado a los medicamentos que se usan contra la peste, que va acompañada de fiebre. El autor afirma que su objetivo al escribir ese libro no es demostrar sus capacidades o su superioridad sobre otros médicos, sino honrar a Dios y contribuir al bienestar de la gente, reduciendo el sufrimiento de las personas infectadas por la enfermedad.

'Abd al-Salam identifica el gran terremoto (del 14 de septiembre de 1509) como origen de la epidemia de peste que estaba asolando Estambul, basándose en la famosa concepción de Aristóteles: «El terremoto está causado por vapores subterráneos que son expulsados hacia la superficie de la tierra». 'Abd al-Salam afirma haber estado en contacto con la mayoría de los expertos médicos dedicados a combatir esta enfermedad, que aplicaron las medidas preventivas en sus tratamientos «una y otra vez». 'Abd al-Salam no pretende que su libro sirva para tratar a todos los pacientes, pero declara que solo con que uno entre mil sea salvado gracias a su tratado, recibirá la gracia de Dios.

El autor adquirió una experiencia considerable a lo largo de sus viajes. Conoció las novedades y los descubrimientos que se habían producido en Europa durante aquel periodo en el campo de la medicina. Por ejemplo, menciona alguno de los tratamientos contra la peste que habían probado médicos cristianos. En Nápoles, quemar árboles había resultado ser un buen remedio para la evitar el contagio de la enfermedad. También apunta que, en la región de Herbel,¹⁵ en España, se quemaba incienso dos veces al día para purificar el aire pestilente. Menciona igualmente un bálsamo usado para combatir la peste que era muy popular entre los médicos europeos y afirma haber comprobado personalmente sus beneficios.

Otro aspecto del *Mijannat al-ta'un* que vale la pena mencionar es la crítica de 'Abd al-Salam al *al-Qanun* de Ibn Sina. En su opinión, Ibn Sina ofrece explicaciones detalladas de enfermedades muy poco comunes y que causan daños menores, mientras que proporciona informaciones muy breves e insuficientes sobre las enfermedades infecciosas de las que hay brotes con frecuencia, como la peste. No obstante, también apunta que varios médicos europeos muy hábiles y capacitados defienden a Ibn Sina en lo relativo a este punto, declarando que Ibn Sina debe ser excusado, pues es natural que ofrezca largas explicaciones sobre el tratamiento y las medidas preventivas para enfermedades con las que ha tenido experiencia.

15 Este lugar aparece citado en el texto como هربل. No figuran más datos al respecto.

El sultán Bayezid II encargó a ‘Abd al-Salam al-Muhtadi que combatiera y tratara la epidemia de peste que se produjo en Estambul, y la citada obra en árabe fue escrita a la sazón. El libro se tradujo al turco en dos ocasiones. La primera traducción la realizó en 1795 Gevrek-zade Hafız Hasan Efendi (f. 1801), que también hizo añadidos de su propia cosecha.¹⁶ Gevrek-zade refiere el gran terremoto que arrasó Estambul durante el reinado del sultán Bayezid II. Narra que después de la catástrofe hubo un brote de peste y la mayoría de los médicos de Estambul fueron incapaces de prevenir o tratar la enfermedad, mientras que ‘Abd al-Salam logró curar a la mayoría de los pacientes contagiados que trató; aquello le valió un gran prestigio y —continúa Gevrek-zade— se dice que escribió en árabe un tratado sobre el tema. Pero como la mayoría de la gente no conocía esa lengua, decidió él hacer una traducción al turco del *Mijannat al-ta’un*. Cuenta que, para realizar la traducción, examinó el tratado mencionado y recopiló información adicional sobre el tema, detallando las experiencias de médicos antiguos y modernos. También añadió sus propias experiencias y los nuevos avances en el tratamiento de la enfermedad. El libro también incluye la traducción de la introducción del autor.

La segunda traducción de *Mijannat al-ta’un* se realizó en 1893-1894, durante el reinado del sultán ‘Abd al-Hamid II. El traductor fue Sanayi Alayi Müftüsü (*muftí* del «regimiento de ingeniería») Ahmed-i ‘Umari al-Shami, y tituló la obra *al-Tawfiqat al-hamidiyya fi daf’ al-amrad al-waba’iyya*.¹⁷ En su introducción, Muftü Ahmed Efendi cuenta que, aunque el cólera había desaparecido prácticamente de las tierras otomanas, había vuelto a brotar en Estambul y en otras provincias. Varias instituciones médicas y sanitarias estaban debatiendo el brote y el origen de esa horrible enfermedad y los diversos métodos para tratarla. Narra que la prensa otomana se refiere a periódicos occidentales según los cuales la existencia de un gran número de moscas e insectos durante el verano, así como los terremotos, provocan la aparición del cólera. Los periódicos occidentales corroboraban dicha opinión haciendo referencia a estudios científicos. Añade que, aunque algunas regiones estaban a salvo, en ciudades como Malatya se había producido un brote de cólera después de varios terremotos graves y continuos. El traductor también dice que los datos sobre el cólera no se ciñen a las obras que recogen las investigaciones científicas y estudios médicos recientes. Que, de hecho, en las bibliotecas islámicas se pueden encontrar muchas obras sobre la salud y la filosofía, así como muchos libros y tratados de medicina. Afirma que los terremotos y los insectos que aparecen en verano, como las moscas, son causantes del cólera. También apunta que el tratamiento de dicha enfermedad se describe en la obra titulada *Mijannat al-ta’un wa l-waba’*, escrita por el médico judío Ilyas al-Yahudi, que llegó a Estambul procedente de España y presentó su trabajo al sultán Bayezid II, hijo de Mehmed II. Ilyas escribió muchas obras útiles, entre las que se cuenta un comentario a *al-Qanun fi l-tibb*, del famoso médico musulmán Ibn Sina. El traductor comenta que *Mijannat al-ta’un wa l-waba’* se había conservado en las bibliotecas islámicas durante siglos. Subraya

16 El único ejemplar de esta obra se conserva en la Istanbul Universitesi Kütüphanesi, Tarih Yazmalari, n° 1299.

17 El único ejemplar manuscrito por el traductor se conserva en Cerrahpaşa Tıp Tarihi, n° 105.

que los métodos y las sustancias botánicas y químicas usadas para el tratamiento del cólera coinciden con los conocimientos médicos contemporáneos. Así llamó la atención de los médicos otomanos sobre el libro.¹⁸ El hecho de que esta obra se tradujera dos veces en el intervalo de un siglo demuestra que aún se valoraba la literatura médica antigua.¹⁹

Al final de *Mijannat al-Qanun* encontramos la siguiente frase: «Se pueden consultar más detalles sobre este tema en nuestras explicaciones sobre el cuarto libro de Ibn Sina, titulado *al-Qanun*». Este y otros pasajes de la traducción indican que 'Abd al-Salam escribió una crítica del cuarto libro de *al-Qanun*.²⁰ Sin embargo, en nuestro trabajo de investigación nos ha sido imposible hallar ningún ejemplar de dicha crítica.

En el año 1503, 'Abd al-Salam al-Muhtadi escribió un tratado de astronomía en hebreo. Lo tradujo igualmente al árabe, con el título *Risala fi alat al-dabid wa l-'amal bi-ha*. La obra estaba dividida en una introducción y dos partes. La introducción describe las características del instrumento llamado *al-dabid* y explica las marcas (*al-isharat*) que contiene. La primera parte, dedicada a las observaciones astronómicas, se divide en cuarenta capítulos. La segunda parte comprende treinta capítulos y aclara problemas relacionados con este tipo de astrolabio. En la introducción, 'Abd al-Salam explica que gracias al apoyo del sultán Bayezid II inventó este instrumento que muestra las posiciones reales de las estrellas y los planetas fijos con una precisión de minutos y segundos y que permite realizar observaciones astronómicas y usar astrolabios en todo el mundo. Afirma que el instrumento que ha inventado, llamado *al-dabid*, es en muchos aspectos superior a la *Dat al-halaq* ('esfera armilar') de Ptolomeo, pues es más preciso y más sencillo de usar.²¹

'Abd al-Salam también dedicó al sultán Bayezid II su obra titulada *al-Risalat al-hadiya*, que se compone de tres partes: (i) «Refutación de la evidencia presentada por los judíos»; (ii) «Prueba de que Mahoma (alabado sea) fue un profeta verdadero según la *Torá*, que luego se tergiversó»; y (iii) «Tergiversación de la *Torá*». Para demostrar sus afirmaciones, el autor copió las citas en hebreo pero usando el alfabeto árabe y añadiendo marcas para las vocales, para que las expresiones en hebreo se pudieran leer correctamente.²²

18 *Ibidem*, n° 105, fols. 1b-3b.

19 Otro ejemplo que muestra la demanda de literatura médica antigua es el hecho de que la obra *al-Shifa' li-adwa' al-waba'* de Taşköprülü-zade (f. 1561) también se tradujo dos veces. La primera traducción la realizó 'Abd al-Gani Efendi en 1580 con el título: *Tarjamat al-Shifa' li-adwa' al-waba'* (Istanbul Universitesi Kütüphanesi, Tarih Yazmalari, n° 20372, fols. 16b-33a). Posteriormente, más de dos siglos y medio después, Ahmed Tevhid Efendi (f. 1870) tradujo la misma obra con el título *Bazl al-Ma'un fi Jawaz al-Huruc'an al-Ta'un* (Cerrahpaşa, n° 225). En esa época los otomanos empezaron a usar medidas de cuarentena para las enfermedades contagiosas y médicos como Sani-zade Mehmed Atallah (f. 1826), Mustafa Behcet (f. 1832) y Miralay Hüseyin Remzi (f. 1895) tradujeron varias obras médicas occidentales. De hecho, el número de traducciones de ese tipo se incrementó en aquel periodo, pero los ejemplos anteriores indican que todavía se mantenía la tradición médica antigua.

20 Véase *Mijannat al-Qanun* y las últimas partes de su traducción.

21 El único ejemplar manuscrito por el autor se conserva en la Biblioteca del Palacio de Topkapı (III. Ahmed, n° 3495).

22 «Al-Risalat al-hadiya», en *Katib Çelebi (1941). Kashf al-Zunun an Asami al-Kutub wa-l-funun*, I. Op. Cit., p. 900. El único ejemplar de esta obra, manuscrito por el autor y fechado el 23 de febrero de 1497, se conserva en la Biblioteca del Palacio de Topkapı (III. Ahmed, n° 1735).

Musa Jalinus al-Isra'ili (primera mitad del siglo x/xvi)²³

El nombre original en hebreo de Musa Jalinus ibn Yahuda al-Tabib al-Isra'ili era Mosheh Galliano ben Yehudah. No tenemos muchos datos sobre su biografía y sus actividades académicas, pero sabemos que uno de sus maestros fue Elijah Mizrahi, que ejercía como rabino en Estambul en el primer cuarto del siglo xvi. Su libro en hebreo, *Ta'lumot Hokhmah*, recoge sus experiencias en la corte de Bayezid II (1481-1512). Parece haber pasado la mayor parte de su vida en Estambul, pero su libro menciona una visita a Venecia, y el colofón indica que terminó el libro en Candia en 1536.²⁴ Debió granjearse el apodo de «Jalinus» ('Galeno') por sus conocimientos y experiencia como médico. Recogió sus trabajos en la obra *Risala fi taba'i' al-adwiya wa'sti'mali-ha*, escrita en turco por indicación del médico en jefe de la corte otomana, Ahmad ibn Kamal al-Tabrizi (f. 1523-1524), conocido como Ahi Çelebi. Por consiguiente, debió de vivir durante la primera mitad del siglo x/xvi. Un documento conservado en los archivos del Palacio de Topkapı menciona a un médico llamado «Musa» que más tarde «pasó a formar parte de la comunidad de médicos judíos y recibía 12 akçes al día». Es posible que tal médico sea Musa Jalinus.²⁵

Aunque su campo de especialización e interés fuera la medicina, Musa Jalinus también estudió astronomía. Tradujo varias obras árabes sobre astronomía al hebreo y redactó un resumen en árabe del *Almanach Perpetuum* de Abraham Zacut y José Vizinho,²⁶ que se conserva en el manuscrito 966 de El Escorial. Esa obra, fechada en 1506-1507, fue encargada por 'Abd al-Rahman que tenía el importante cargo de juez militar (*al-Qadi bi l-'askar*).²⁷ Pero más calado tiene su *Dhikr ba'd al-mahallat al-lazima li-asl wad' falak al-tadwir wa-jarij al-markaz wa-bayan luzum kaww harakat al-sama' wa-jami' ajza'i-hi ila nahiya wahida*. El autor firma como Musa Jalinus al-Tabiben el único ejemplar que se ha conservado de este libro.²⁸ Se trata de un tratado de cosmología que intenta superar las órbitas excéntricas y los epiciclos y explica que los movimientos celestes deben desarrollarse en la misma dirección, de oeste a Oeste. Las anomalías (*ijtilafat*) en el movimiento de las estrellas y los planetas son el resultado de variaciones en las rotaciones de los polos de sus esferas (*ijtilafat qutub aflaki-ha*). Este interés por la cosmología (*hay'a*) es coherente con el personaje de Musa Jalinus, el cual, según Langermann, tenía grandes conocimientos de los modelos planetarios

23 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1997). *Osmanli Astronomi Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de astronomía otomana'), 39. *Op. Cit.*, pp. 224-225; Boris A. Rosenfeld y Ekmeleddin Ihsanoglu (2003). *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works* (7th-19th c.). Estambul: IRCICA, 948.

24 Y. Tzvi Langermann (2007). «From my notebooks: a compendium of Renaissance Science: Ta'lumot Hokmah by Moses Galeano», *Aleph*, 7, pp. 285-318; e Y. Tzvi Langermann (2009). «From my notebooks: Medicine, Mechanics and Magic from Moses ben Judah Galeano's Ta'lumot Hokmah», *Aleph*, 9, pp. 353-377.

25 Archivos del Palacio de Topkapı, D. 7843, p. 10.

26 Abraham ben Samuel Zacut y José Vizinho (1496). *Almanach perpetuum*. Leiria: Abraham ben Samuel d'Ortas.

27 María José Parra publicó esta obra dentro de su tesis doctoral: María José Parra (2013). *Estudio y edición de las traducciones al árabe del Almanach Perpetuum de Abraham Zacuto*. Barcelona: Universidad de Barcelona. La tesis se puede consultar en <<http://hdl.handle.net/10803/133448>> [consultado el 30 de enero de 2019]. Véase también Juan Vernet (1950). «Una versión árabe resumida del *Almanach Perpetuum* de Zacuto», *Sefarad: revista de Estudios Hebraicos y Sefardíes*, 10 (1), págs. 115-133; y en Juan Vernet (1979). *Estudios sobre historia de la ciencia medieval*. Barcelona: Bellaterra, pp. 333-351.

28 El único ejemplar de esta obra, que se copió a finales del siglo ix/xv o principios del x/xvi, se conserva en la biblioteca del Palacio de Topkapı (III. Ahmed, n° 33022, fols. 101-107).

de Ibn al-Shatir y se encontraba en Italia hacia principios del siglo XVI; él pudo ser uno de los canales a través de los cuales llegaron a Copérnico esos modelos.

Otra obra de Musa Jalinus, escrita en turco y titulada *Risala fi taba' al-adwija wa'sti'mali-ha*, versa sobre las características y composición de los distintos medicamentos. En la introducción, el autor afirma que la medicina tiene dos aspectos: uno espiritual y otro corpóreo. En su opinión, la ciencia de la medicina puede considerarse un culto, y las ciencias médica y religiosa ocupan ambas un lugar importante entre las otras ciencias. Añade a continuación que una enfermedad puede curarse preparando medicinas que sean contrarias a su naturaleza, ya que en ocasiones las medicinas se elaboran combinando sustancias. Por ese motivo, es importante conocer las dosis de los compuestos, pues se plantean muchas objeciones sobre las drogas compuestas. Declara que, siguiendo instrucciones de Ahi Çelebi e inspirado por el refrán «la mejor persona es la que hace buenas acciones por los demás», ha recopilado un tratado breve y comprensible partiendo de fuentes islámicas, europeas, griegas y judías.

En su obra, Musa Jalinus trata los siguientes temas: la diagnosis de la enfermedad, la composición de los medicamentos, las dosis a administrar y la eficacia de los compuestos antes de su periodo de caducidad. También hace hincapié en la regla médica que afirma que cuando un medicamento simple es suficiente, no se debería usar uno compuesto. Musa Jalinus ordenó los tipos de compuestos en diferentes diagramas para que se pudieran memorizar fácilmente. Dividió los compuestos en tres categorías, de una de las cuales era «los que no son dañinos para los amigos ni tampoco benéficos para los enemigos». Posteriormente, un médico llamado Shifa'i, que se presenta como *mudarris al-atibba'* ('profesor de medicina'),²⁹ escribió una *hamish* ('nota al margen') en la única copia que se conserva de este tratado, fechada en 1558-1559.³⁰ En su nota, critica severamente esta división de Musa Jalinus. Afirma que «la información engañosa que se menciona en este diagrama va mucho más allá de las reglas de la medicina, pues el fin de esta ciencia es evidentemente proteger la salud y curar la enfermedad. Sea cual sea la nación a la que pertenezcan los pacientes, el médico debe tratarlos con afecto y misericordia. Por consiguiente, está mal clasificar los medicamentos en función de su uso para amigos y enemigos».

En su trabajo de compilación, Musa Jalinus cita obras de los siguientes médicos: Galeno, al-Kindi,³¹ Ibn Rushd,³² Ibn Zuhr,³³ Ibn al-Nafis,³⁴ Ishaq al-

29 Este médico debía de ser Sha'ban Shifa'i al-Ayashi (f. 1706) que también enseñaba cuando ejerció como médico en la madrasa médica de Süleymaniye. Véase Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1997). *Osmanli Astronomi Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de astronomía otomana'), 236. *Op. Cit.*, pp. 236 y 367; Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (2008). *Osmanli Tibbi Bilimler Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de las ciencias médicas'), 213. *Op. Cit.*, pp. 329-333.

30 El único ejemplar de este manuscrito se conserva en Istanbul Universitesi Kültüphanesi, Tarih Yazmalari, n° 7120.

31 En el texto, el autor se refiere a al-Kindi en cuatro ocasiones. Su nombre aparece escrito dos veces como «al-Kandi», una como «Kendü» y una como «al-Kindi» (4a, 4a, 4b, 11a).

32 El autor cita en tres ocasiones el libro de Ibn Rushd *al-Kulliyat* (3a, 3b, 4a).

33 El autor cita en dos ocasiones el libro de Ibn Zuhr (3a, 11a).

34 El autor cita en dos ocasiones el libro de Ibn al-Nafis *Mu'jaz al-Qanun* (2b, 3b).

Isra'ili y Arnau de Vilanova (1234-1310).³⁵ Al citar las opiniones de los médicos mencionados, dice Musa Jalinus que ha compilado este tratado siguiendo el método de Arnau «porque en general su método es correcto y carece de errores» (3a). Cuando cita el punto de vista de otros médicos, usa las frases «según Muhammad ibn Rushd» (3b), «según Sahib-i Mu'jez» (3b), «como propone al-Kindi» (4a), «siguiendo el método de al-Kindi» (4b), «en opinión de al-Kindi» (IIa). Es interesante observar que Musa Jalinus emplea palabras características del antiguo turco anatolio. Por ejemplo, usa la palabra «idevüz» en lugar de «idelüm» (Ib, 3a).

Por último, cabe mencionar otra obra perteneciente a Musa Jalinus al-Isra'ili. David A. King, en su libro *Islamic Mathematical Astronomy*, narra que Moshe Galliano ben Yehudah tradujo al hebreo un tratado sobre el *sexagenarium* ('cuadrante de senos') titulado *Risala fi l-rub' al-muyayyab* y escrito por Muhammad ibn Muhammad.³⁶ Basándose en la información que proporciona M. Steinschneider, opina que el citado Muhammad ibn Muhammad podría ser Shams al-Din Muhammad ibn Muhammad al-Jalili (f. 1408).³⁷ Sin embargo, parece más probable que se trate del Muhammad ibn Muhammad, conocido como Sibt al-Mardini (f. 1506). Y es que el libro más divulgado en el mundo islámico sobre el *sexagenarium* es *al-Risala al-fathiyya fi l-a'mal al-yaybiyya* de Sibt al-Mardini. Es mucho más probable que Musa Jalinus tradujera un trabajo que conocía perfectamente de un sabio contemporáneo suyo que el de al-Jalili, que le era mucho menos conocido.

Musa ibn Hamun (f. 1554)³⁸

Moses Hamon es el nombre hebreo de Musa ibn Jozef Hamun al-Mutabbib al-Isra'ili. Era hijo de un judío llamado Jozef Hamon que emigró de Granada a Estambul en 1493. Con el tiempo, Musa ibn Hamun medró hasta el cargo de médico de palacio con Soleimán el Magnífico. Los datos de que disponemos sobre su vida son muy limitados.³⁹

35 El autor cita en tres ocasiones el libro de este médico (3a, 3a, 4a). Según las fuentes modernas, incluso ahora se considera a Arnau una figura sobresaliente que intentó unificar la filosofía sistemática de la medicina de los griegos y los árabes con la tradición occidental empírica en Montpellier. Después de que Jaime I reconquistara Valencia, Arnau aprendió árabe allí. En los años ochenta del siglo XIII, en el palacio del rey de Aragón, tradujo del árabe al latín el *De viribus cordis* de Ibn Sinaand y la obra *De rigore* de Galeno. Además, también tradujo una obra sobre medicina de «Albuzale» (*Abu l-Salt Umayya al-Dani*) y otra sobre la dieta de Ibn Zuhr. Arnau desarrolló mucho la medicina práctica y teórica en su obra *Alphorismi de gradibus*, en la que citaba a al-Kindi y a Ibn Rushd. *De gradibus* se apreció mucho en Montpellier durante más de cincuenta años. En ella presentaba una ley empírica basada en la farmacología cuantitativa. Por otra parte, su obra *Speculum Medicine* resumía las teorías recientes en el campo de la medicina, y fue también muy valorada por los expertos del ámbito. Véase *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 1. Nueva York: Scribner, pp. 289-291; y *Biographie Universelle*, II (1811), Paris, pp. 492-495.

36 David A. King (1986). *Islamic Mathematical Astronomy*, vol. XIII. Londres: Variorum Reprints, p. 108, nota 28.

37 Moritz Steinschneider (1956). *Die hebraischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher* [ed. facsimil], pp. 575-577. Graz.

38 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (2008). *Osmanli Tibbi Bilimler Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de las ciencias médicas'), 79. *Op. Cit.*, pp. 133-136 y 149.

39 Uriel Heyd (1963). «Moses Hamon, Chief Jewish Physician to Sultan Suleyman the Magnificent», *Oriens*, XVI, pp. 152-170; Feridun Nafiz Uzluk (1970). «Kanuni Sultan Süleyman'in Yahudi Başhekimi», *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, XXII, pp. 306-327; Arslan Terzioğlu (1977). *Moses Hamons Kompendium der Zahnheilkunde aus dem Anfang des Jahrhunderts*. München: Arslan Terzioğlu; Arslan Terzioğlu (1981). «Kanuni Sultan

En su libro *Navigations*, el viajero francés Nicolas de Nicolay, que llegó a Estambul en 1551, dedicó un capítulo a los médicos que ejercían en Estambul. En él menciona a un médico sexagenario llamado Amon a quien dice haber conocido en el Mediterráneo oriental. De Nicolay describe a Amon como un médico competente que era muy respetado por los demás médicos y famoso por sus buenas acciones, sus conocimientos y su apariencia imponente. Esa persona debía de ser Ibn Hamun, de lo cual se deduce que Amon no era más que un recién nacido cuando su padre, Joseph Hamon, inmigró a Estambul desde Granada en 1493.⁴⁰

Hemos comprobado que en las fuentes otomanas los nombres «Hamano-glu» e «Ibn-i Haman» solo aparecen de manera indirecta en la obra de 'Ata'i *Tekmilet el-Sakayiq*, dentro de la biografía del médico Mahmud ibn Muhammad al-Kusuni al-Misri.⁴¹ Según un documento conservado en los archivos del Palacio Topkapi, Ibn Hamun recibía 45 *akçes* al día.⁴² En el mismo documento figuran los nombres y salarios de otros médicos imperiales y, en base a la comparación, Ibn Hamun debía de ostentar un cargo elevado, pues su paga diaria es mayor que la de los demás médicos. 'Ata'i afirma que el sultán Soleimán el Magnífico sufría de *nikris* ('gota') en la pierna y que quien le trataba era Musa ibn Hamun, conocido como Hamanoglu. No obstante, los dolores del sultán aumentaron hasta el punto de que Ca'fer Aga, el *Babüssade Agasi* ('primer eunuco del harén del sultán') expresó la opinión de que, contando con un médico pío, hábil e instruido como Kaysuni-zade, por qué debía el sultán confiar en Ibn Hamun. Entonces el sultán ordenó a Ibn Hamun y Kaysuni-zade que trabajasen juntos. Kaysuni-zade solicitó ser excusado de la encomienda, declarando que los judíos eran unos embusteros y que era peligroso contratarlos para tratar al sultán, pues podrían minar su salud. Kaysuni-zade también solicitó que un comité de eruditos examinara el caso y dictaminase si se trataba de un médico verdadero o falso. El sultán se avino a su deseo y ambos fueron examinados en presencia del *hekimbaşı* ('médico en jefe') Mehmed Çelebi y de otros médicos. Kaysuni-zade contó al comité examinador que Ibn Hamun no había preparado el medicamento correcto y probó su acusación por medio de evidencias racionales y de citas de libros fiables de medicina. A continuación, preparó una medicina que curó al sultán.

Según 'Ata'i, cuando Ibn Hamun palpó el pie del sultán Soleimán durante el examen, el dolor desapareció inmediatamente. Otro día, cuando Ibn Hamun estaba a punto de palpar de nuevo el pie del sultán, Kaysuni-zade le pidió que primero se lavase las manos. Ibn Hamun se las lavó minuciosamente con jabón y después palpó el pie del sultán, pero esta vez el dolor no cesó de inmediato. Cuando se pidió a Kaysuni-zade que explicara lo que había sucedido, contestó que antes de palpar el pie del sultán, Ibn Hamun se había untado las manos de opio. Y como el opio es un calmante, el dolor cesó inmediatamente al tocarle.⁴³

Süleyman'in Saray Hekimi Musa b. Hamun'un Diş Tababetine Dair Türkçe Eseri ve Bunun Avrupa Tababeti Tarihi Bakimindan Önemi», *Bifaskop*, 11, pp. 15-20.

40 Véase la nota a pie 107.

41 Nev'izade 'Ata'i (1268) [1851]. *Hada'iq al-haqa'iq fi Takmilat al-Shaqa'iq*. Estambul: Matbaa-i Amire, pp. 196-197.

42 Archivos del Palacio de Topkapi, D. 7843, p. 10.

43 Nev'izade 'Ata'i (1268) [1851]. *Hada'iq al-haqa'iq fi Takmilat al-Shaqa'iq*. *Op. Cit.*, pp. 196-197; para más información

Musa ibn Hamun escribió en turco un libro sobre odontología. En opinión de Arslan Terzioglu, esa obra es una de las más antiguas del mundo dedicada únicamente a las enfermedades dentales.⁴⁴ Se basa en información recopilada de distintas fuentes, incluyendo obras griegas antiguas, Galeno y otras fuentes occidentales, uigures turcos, los médicos musulmanes Ibn Sina, Abu Bakr al-Razi y Abu l-Qasim al-Zahrawi, así como el médico otomano Sabuncuglu Serefeddin.⁴⁵ Terzioglu menciona igualmente que esta obra fue manuscrita en turco por Ibn Hamun, en Estambul, sin ninguna clase de ayuda.⁴⁶

Nur al-Din al-Malaqi (siglo X/XVI)⁴⁷

Nur al-Din al-Malaqi, oriundo de la ciudad de Málaga en al-Ándalus, fue pupilo de Shams al-Din Muhammad ibn Dallal al-Suyuti al-Wafa'i, que a su vez fue alumno del prominente astrónomo Muhammad ibn Abi 'l-Fath al-Sufi (f. 1543). Se cree que Nur al-Din al-Malaqi emigró de al-Ándalus y se estableció en Egipto. Escribió una versión abreviada de la obra de su maestro sobre el reloj de sol, *al-Yawahir al-nayyirat*, que dividió en tres capítulos y tituló *al-Wad' 'ala l-jihat fi l-basa'it*. Se conservan varios manuscritos de su compendio.⁴⁸

Ibrahim ibn Muhammad al-Andalusi (fl. 1582)⁴⁹

Ibrahim ibn Muhammad al-Andalusi al-Shatibi al-Maghribi era oriundo de la ciudad de Shatiba (en la actualidad, Xàtiva) en la provincia de Valencia.⁵⁰ No hay datos sobre él en las fuentes biográficas. No obstante, como se narra más abajo, al final de su libro *Risala fi masa'il 'ilm al-waqt* Ibrahim al-Shatibi da los nombres de cuatro sabios de cuyas obras ha aprendido. Esos sabios son al-Shayj al-'Umda al-Jattab, al-Ustad al-Shayj al-Tajuri, al-Shayj ibn Abi l-Qasim al-Andalusi y Abu 'Abd Allah Muhammad ibn Abi l-Jayr al-Sharif al-Hasani. Al-Shayj al-'Umda al-Jattab es la misma persona que Abu 'Abd Allah Muhammad ibn Muhammad, conocido como al-Jattab al-Ru'ayni. Nació en La Meca en 1496 y falleció en Trípoli

sobre lo ocurrido entre Kaysuni-zade y Ibn Hamun, véase Rusçuklu Hakki Uzel (1943). «Kanuni Süleyman Zamanında Bir Tibbi Müşavere: Kaysuni-zade ve Hamanoglu», *Türk Tıp Tarihi Arşivi*, 6 (21-22), pp. 54-58.

44 Arslan Terzioglu (1977). *Moses Hamons Kompendium der Zahnheilkunde aus dem Anfang des Jahrhunderts*. Op. Cit. La obra incluye un prólogo y una introducción y consta de 101 folios. Por desgracia, ese manuscrito único se ha perdido. En su edición, Terzioglu apunta que, poco antes de 1977, la obra se conservaba en Estambul, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi Enstitüsü (p. ix).

45 Adnan Adıvar (1982). «Osmanlı Türklerinde İlim», en *Aykut Kazancıgil y Sevim Tekeli (eds.)*. Estambul: Remzi Kitabevi.

46 Arslan Terzioglu (1977). *Moses Hamons Kompendium der Zahnheilkunde aus dem Anfang des Jahrhunderts*. Op. Cit., p. 10.

47 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1997). *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de astronomía otomana'), 104. Op. Cit., pp. 226-227.

48 Ramazan Şeşen (1980). *Nawadir al-majtutat*, II. Beirut, p. 246.

49 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1997). *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de astronomía otomana'), 94. Op. Cit., pp. 192-194; Boris A. Rosenfeld y Ekmeleddin Ihsanoglu (2003). *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th-19th C.)*. Op. Cit., n° 1032.

50 Carl Brockelmann (1938). *Geschichte der arabischen Litteratur*, vol. II. Leiden: Brill, p. 615; Jayr al-Din Al-Zirikli (1980). *Al-a'lam. Qamus tarayim li-ashar al-rijal wa-l-nisa' min al-'arab wa-l-musta'arabin wa-l-mustasriqin*, vol. I. Beirut: Dar al-'Ilm li-l-Malayin, p. 67; Kahlala (1957) [1961]. *Mu'jam al-Mu'allifin*, 1, p. 106. Beirut; Véase Ramazan Şeşen (1980). *Nawadir al-majtutat*, I. Beirut, p. 19.

(norte de África) en 1547. El sabio referido como al-Ustad al-Shayj al-Tajuri es el astrónomo Abu Zayd 'Abd al-Rahman ibn Muhammad al-Tajuri (f. c. 1552; según otras fuentes habría fallecido en 1590-1591). Nació en Trípoli y llegó a Estambul durante el reinado de Soleimán el Magnífico. El tercer sabio citado, al-Shayj ibn Abi l-Qasim al-Andalusi es la misma persona que Shihab al-Din Ahmad ibn Qasim al-Andalusi (fl. 1632), que tradujo el tratado sobre artillería escrito por el marinero andalusí y experto en artillería Ibrahim ibn Ahmad al-Andalusi, también conocido como al-Ribash.⁵¹ Abu 'Abd Allah Muhammad ibn Abi l-Jayr al-Sharif al-Hasani, a quien al-Shatibi llama «mi profesor y maestro», es el astrónomo conocido como al-Armayuni (fl. 1610), que vivió en Egipto. Así pues, en el citado compendio Ibrahim al-Shatibi mencionaba los trabajos de dos sabios andalusíes, de Egipto y Trípoli respectivamente.

Como explicamos más abajo, Ibrahim al-Shatibi copió dos veces una de las obras de al-Tajuri, lo cual indica que pudo haber estudiado con él. Es más, después de los quince problemas matemáticos mencionados en el *jatima* de la obra titulada *Tuhfat al-'Adad li-Dhawi l-Rushd wa l-Sadat*, por 'Ali ibn Wali ibn Hamza al-Maghribi (f. 1614)⁵² Mu'allim Ibrahim figura mencionado de la siguiente manera: «la persona que responde al nombre de Mu'allim Ibrahim». Esa persona podría muy bien ser Ibrahim al-Shatibi.⁵³

Se conservan tres tratados de astronomía de Ibrahim al-Shatibi: *Gharib al-naqilayn fi ahwal al-nayyirayn*,⁵⁴ que compiló en el año 1573-1574; *Risala fi masa'il 'ilm al-waqti-ghayri ala*, que compuso en once capítulos, una introducción y una *jatima* en el año 1578; y un tercer trabajo titulado *Risala fi ta'yin al-awqat wa ahwal al-azmina wa tawarij al-sinin*,⁵⁵ del año 1582. Al final de *Risala fi masa'il 'ilm al-waqti-ghayri ala* enumera las obras mencionadas, que pertenecen a los siguientes sabios: al-Shayj al-'Umda al-Jattab, al-Ustad al-Shayj al-Tajuri, Al-Shayj ibn Abi l-Qasim al-Andalusi y Abu 'Abd Allah Muhammad ibn Abi l-Jayr al-Sharif al-Hasani al-Armayuni. Ibrahim al-Andalusi copió en dos ocasiones la obra de al-Tajuri titulada *Risala fi l-fusul al-arba'a wa ajza' al-layl wa awqat al-salat wa l-jihat al-arba'*, en los años 1571 y 1576.⁵⁶ Por otra parte, también se inspiró en dicha obra cuando compiló *Risala fi masa'il 'ilm al-waqti-ghayri ala*.⁵⁷

Muhammad ibn Ibrahim al-Hulwani al-Hisni al-Shafi'i (f. 1643), astrónomo del siglo XI/XVII, escribió una obra titulada *al-Fawa'id al-hulwanayya fi sharh al-Adariyya*. Como explica en el prefacio, su trabajo es un comentario de la obra *al-Adariyya fi ma'rifat ta'yin al-awqat* de Ibrahim ibn Muhammad ibn Muhammad al-

51 Véase más adelante la referencia a Ali ibn Wali ibn Hamza al-Maghribi (f. 1614).

52 *Ibidem*.

53 'Ali ibn Hamza cuenta que cierto Mu'allim Ibrahim, que llegó de al-Ándalus, escribió el problema en un trozo de papel en la Gran Mezquita de Argelia en septiembre de 1586. Refiere que el problema era muy complejo, afirmando que: «El matemático [...] que resuelva este problema va a sudar tanta sangre en lugar de sudor, que solo podría limpiarlo un *qantar* de jabón y las aguas que fluyen en la puerta de Gurun». Véase Es'ad Efendi, n° 31512.

54 Se conserva un ejemplar de esta obra en Zahiriyye, Hey 'et, n° 31.

55 Se conserva un ejemplar de esta obra en Murad Buhari, n° 262 (fols.184b-197a). Fue copiada en el año 1007 A. H. Véase Ramazan Şesen (1980). *Nawadir al-majtutat*, 1. *Op. Cit.*, p. 19.

56 Sehid Ali Paşa, n° 27767-27768.

57 El único ejemplar de esta obra se conserva en El Cairo, Darülkütüb, Halim, Mikat, n° 13

Andalusi. Es posible que *al-Adariyya* sea la misma obra que *Risalafta'ayin al-awqat*. Entre las obras que copió Ibrahim al-Shatibi, cabe destacar *al-'Amal bi l-asturlab* por Ibn al-Saffar al-Andalusi (f. 1035), cuyo manuscrito copió en 1576.⁵⁸

Koca Dawud (principios del siglo XI/XVII)⁵⁹

Este sabio era conocido igualmente por los nombres «Dawud al-Riyadi»⁶⁰ y «al-Hibr Dawud (Haham Dawud)».⁶¹ Koca Dawud fue un sabio judío que vivió en Salónica sobre el principio del siglo XI/XVIII.⁶² En base al hecho de que hablaba árabe y tenía amplísimos conocimientos de la literatura científica islámica, habría pertenecido o bien a la segunda generación de la primera oleada de inmigrantes que llegó de al-Ándalus a tierras otomanas en 1492, o bien a la primera generación de la segunda oleada que llegó en 1536.

Las fuentes otomanas revelan que hubo alguna clase de comunicación e intercambio científico entre Takiyyüddin al-Rashid (f. 1585) y Koca Dawud. La principal fuente que nos alumbró sobre esa relación es el *zîy* de Takiyyüddin titulado *Sidrat muntaha l-afkar*. En esa obra, Takiyyüddin menciona la observación de tres eclipses. El primero fue observado el 8 de octubre de 1576 desde la casa de Joca Sa'deddin Efendi (f. 1599), y el segundo desde el observatorio (Dar el-Rasad el-Cedid el-Sultani) el 3 de abril de 1577. En cuanto al tercero (26 de septiembre de 1577), Takiyyüddin no pudo observarlo personalmente porque estaba nublado, sin embargo le fue narrado por sus amigos de El Cairo y por Dawud al-Riyadi, que se encontraba en Salónica.⁶³

Después de *Sidrat muntaha l-afkar*, la siguiente obra que demuestra los intercambios intelectuales entre Takiyyüddin y Koca Dawud es *Habaya'z-zevqya*, escrito por Ahmad ibn Muhammad ibn 'Omar (f. 1659), también conocido como al-Hafayi. En dicha obra, al-Hafayi afirma que viajó a Salónica en la flor de su juventud y allí conoció a un rabino judío llamado Koca Dawud, un sabio de gran renombre a quien consultaban los judíos. Al-Hafayi declara que aún no ha conocido a otro sabio tan bueno en las ciencias matemáticas como Koca Dawud, y que ninguno está a la altura de sus conocimientos en astronomía. Era

58 Sehid Ali Paşa, n.º 27769.

59 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1997). *Osmanli Astronomi Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de astronomía otomana'), 188. *Op. Cit.*, pp. 328-329; Boris A. Rosenfeld y Ekmeleddin Ihsanoglu (2003). *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th-19th C.)*. *Op. Cit.*, n.º 1098.

60 Aydin Sayili (1960). *The Observatory in Islam: and its place in the general history of the observation*. Ankara: Türk tarih kurumu basimevi, p. 297.

61 Al-Hafayi, *Habaya'z-zevqya*, Laleli, n.º 1720, fol. 45a; Al-Hafayi y 'Abd al-Fattah Muhammad al-Hulw (1273). *Rayhanat al-alibba' wa zahrat al-hayat al-dunya*, ed. II, p. 330.

62 Stephan Gerlach (1674). *Türkisches Tagesbuch*. Frankfurt; Salomon Schweigger (1608). *Reisebeschreibungen nach Konstantinopel*, vol. XXIII, p. 90. Nuremberg; Al-Hafayi, *Habaya'z-zevqya*, Laleli, n.º 1720, fol. 45a; Al-Hafayi (1273). *Rayhanat al-alibba'*, vol. II, p. 330; Mizanci Mehmed Murad (1328). *Tarih-i Ebu'l-Faruk*, vol. IV. Estambul, p. 36; *Islam Ansiklopedisi* (1988-), VI, p. 63; A. Sayili, «Alauddin Mansur'un Istanbul Rasathanesi Hakkındaki Siirleri», *Belleten*, XX, p. 79; Aydin Sayili (1960). *The Observatory in Islam: and its place in the general history of the observation*. *Op. Cit.*, p. 297; Johannes Heinrich Mordtmann (1923). «Des Observatorium des Taqi ed-din zu Pera», *Der Islam*, XIII, pp. 86, 87 y 96; Adnan Adivar (1982). *Osmanli Türklerinde Ilm*. *Op. Cit.*, pp. 107 y 109.

63 *Sidrat al-Muntaha al-Afkar*, Topkapi Hazine, 86b-87a; Aydin Sayili (1960). *The Observatory in Islam: and its place in the general history of the observation*. *Op. Cit.*, p. 297.

un erudito en varias ciencias, sus observaciones eran de gran fiabilidad y los instrumentos que fabricó eran muy precisos.⁶⁴

En su biografía, que figura en su obra *Rayhanat al-alibba'*, al-Hafayi cuenta que Estambul estaba lleno de notables maestros como Ibn 'Abd al-Gani,⁶⁵ Mustafa ibn 'Azmi,⁶⁶ además de al-Hibr Dawud. No obstante, el más grande de todos ellos fue Hoca Sa'deddin Efendi, cuyo *icazet* había sido transmitido por Ebussuud, Mü'eyyed-zade y Jalal al-Din al-Dawwani (f. 1502). Al-Hafayi estudió durante un año, junto a Koca Dawud, la *Kitab al-Usul* ('Geometría') de Euclides y otros libros, y aprendió a resolver los problemas que contenía. Describe a Koca Dawud como una personalidad única y sin precedentes.

De lo anterior se deduce que al-Hafayi coincidió con Koca Dawud en Salónica y en Estambul, de lo que podemos inferir con seguridad que Koca Dawud vivió algún tiempo en Estambul. Al-Hafayi se refiere a Takiyyüddin en su obra *Habaya'z-zevaya* y refiere que este le contó que Koca Dawud no conocía bien el *Almagesto*, que a veces se confundía y hacía unas interpretaciones correctas y otras erróneas.⁶⁷

Además de la información sobre Koca Dawud que nos proporcionan Takiyyüddin y al-Hafayi, vale la pena mencionar igualmente las memorias de dos sacerdotes austriacos que ocuparon sucesivamente la «embajada de Austria». Cuando se fundó el observatorio de Takiyyüddin, esos dos sacerdotes se encontraban en Estambul. Describen de una manera muy diferente la relación entre Takiyyüddin y un astrónomo judío a quien se había hecho venir de Salónica.

En sus memorias, el sacerdote Stephan Gerlach (1546-1612), en un apunte fechado el 13 de noviembre de 1577, menciona una torre construida por orden del sultán en una zona próxima a la casa de Andreas Gritt de Venecia, que estaba situada en una colina a las afueras de Galata. Dicha torre se construyó para un astrónomo que vino de Egipto. Bajo la torre se excavó un pozo de unas cuantas brazas de profundidad. Gerlach también narra que el astrónomo en cuestión recibía una paga de 3000 ducados de oro al año y que, cuando el observatorio estuviera terminado, recibiría 6000 ducados de oro. Se hizo venir de Salónica a un judío que tenía conocimientos de astronomía para ayudar al astrónomo y enseñar al hijo de Hoca Sa'deddin.⁶⁸ Según Gerlach, el uso de dicho observato-

64 *Habaya'z-zevaya*, fol. 45a. Al-Hafayi nació en 1569-1570 y conoció a Koca Dawud en Salónica, en su juventud. Por consiguiente, al-Hafayi debió de estudiar con Koca Dawud en torno al año 1590-1591.

65 Se trata de Mehmed Efendi (f. 1627), hijo de Geredeli Abdülğani Efendi (f. 1586-1587). Se le conocía como Gani-zade Nadiri. Este sabio fue *mudarris* en las madrasas Süleymaniye, y también *kadiasker* de Anatolia y Rumelia. Era famoso por su «diván», colección de composiciones literarias líricas y épicas. Véase Nev'izade 'Ata'i (1268) [1851]. *Hada'iq al-haqa'iq fi Takmilat al-Shaqa'iq*. Op. Cit., pp. 702-704.

66 El nombre de este sabio era Mustafa (f. 1631), pero se le conocía como Azmi-zade Haleti. Fue *mudarris* en la madrasa Vefa y *kadiasker* de Anatolia y Rumelia. Véase Nev'izade 'Ata'i (1268) [1851]. *Hada'iq al-haqa'iq fi Takmilat al-Shaqa'iq*. Op. Cit., pp. 739-741.

67 *Habaya'z-zevaya*, fol. 45a.

68 Hoca Sadeddin Efendi tuvo cinco hijos y todos ellos entraron en la clase *ilmije* ['clase ilustrada'], como su padre. El tercero de ellos, Mes'ud Efendi (f. 1596-1597), murió antes que su padre, siendo *mudarris* [profesor] en la madrasa Sahn. Tanto el primogénito, Mehmed (f. 1605-1606), como el segundo, Es'ad

rio iba a ser únicamente determinar la fortuna del sultán y los momentos que le fueran propicios.⁶⁹

Salomon Schweigger reemplazó a Stephan Gerlach como sacerdote de la embajada. Schweigger permaneció en Estambul entre 1578 y 1581. En sus memorias dedica todo un capítulo al observatorio de Takiyyüddin con el título: «Los superfluos despilfarros del inútil astrónomo del sultán». En el capítulo, el sacerdote narra que, una vez, esa persona (Takiyyüddin) entró al servicio de un matemático en Roma. Allí se procuró secretamente la asistencia de un judío, a quien pidió que le tradujera las obras de los astrónomos y matemáticos griegos como Euclides, Proclo y Ptolomeo, que leyó. Schweigger también cuenta que se construyó una torre para este astrónomo a las afueras de Galata, y que en su construcción trabajaron doce esclavos cristianos. Y que Takiyyüddin había fabricado un globo terrestre, una esfera celeste y un antejo meridiano. Sin embargo, posteriormente el observatorio del sultán y el *muftí* fue destruido.⁷⁰

Las afirmaciones de Schweigger contradicen frontalmente la narración de Gerlach sobre que el astrónomo judío a quien se hizo venir de Salónica ayudó a Takiyyüddin y enseñó al hijo de Hoca Sa'deddin Efendi. En cualquier caso, ni Gerlach ni Schweigger dan el nombre del judío que ayudó a Takiyyüddin.

Adnan Adivar pone en cuestión tanto las opiniones de Stephan Gerlach como las de Salomon Schweigger. Desde su punto de vista, si Schweigger afirma que Takiyyüddin vivió y recibió educación en Roma de un solo maestro, se debería verificar ese dato. Según afirma Adivar, «hasta donde llegan nuestros conocimientos, ese astrónomo otomano fue educado en Egipto».⁷¹ Naturalmente, las críticas de los dos sacerdotes de la embajada sobre el hecho de que Takiyyüddin no era más que un mero astrólogo, un embustero y un estafador, carecen completamente de sentido, son una falsedad. Las obras de Takiyyüddin indican que era un astrónomo de gran nivel que manejaba unos conocimientos eruditos de la ciencia astronómica de su época.⁷²

Mizanci Mehmed Murad Bey (1854-1917), un cronista otomano del periodo tardío, apunta que los altos cargos del Estado formaron camarillas y afirma que algunos sabios, con Shayj al-Islam Hamid Efendi a la cabeza, formaron juntos una especie de «partido nacional». Su propósito era el nombramiento de otomanos en los altos cargos, protegiendo el gobierno de la influencia de los conversos. Sin hacer referencia a ninguna fuente, ofrece la siguiente información:

Efendi (f. 1595-1596), llegaron al rango de «Shayj al-Islam». El cuarto y el quinto, Abdülaziz (f. 1601-1602) y Salih Efendi (f. 1621-1622) llegaron al rango de *cadilesker* ['juez'], *Islam Ansiklopedisi* (1988-), x, p. 30. Teniendo presentes las fechas de nacimiento de todos ellos, se puede deducir que Koca Dawud pudo haber sido maestro de Mehmed o de Es'ad.

69 Stephan Gerlach (1674). «Türkisches Tagesbuch», en Adnan Adivar (1982). *Osmanli Türklerrinde Ilim. Op. Cit.*, p. 107.

70 Salomon Schweigger (1608). «Reisebeschreibungen nach Konstaninopel», p. 90, en Adnan Adivar (1982). *Osmanli Türklerrinde Ilim. Op. Cit.*, p. 107.

71 En base a la petición que Takiyyüddin presentó al sultán Murad III, es obvio que completó su educación estudiando con los grandes sabios de Estambul.

72 Adnan Adivar (1982). *Osmanli Türklerrinde Ilim. Op. Cit.*, p. 108.

Hace poco tiempo, apareció un cometa. En 986 hubo un brote de peste y murieron muchas personas. Entre ellas estaban Mihrimah Sultan, Shayj al-Islam Hamid Efendi y Piyale Pasha. Las quejas de la plebe aumentaron, y los conversos de palacio se aprovecharon de tal situación. Se construyó un observatorio en Tophane, auspiciado por Hoca Sa'deddin Efendi, pues el sultán se interesaba por los astros. Para poder observar los cuerpos celestes durante el día, se situaron los instrumentos al fondo de un profundo pozo. Se mandó llamar a Egipto a Takiyyüddin Efendi, que tenía un gran prestigio por sus conocimientos de astronomía. Se convirtió en el director del observatorio y recibía 3000 monedas de oro al año. Como ayudante, fue nombrado un astrónomo judío. Los conversos consideraban ese observatorio una forma de impostura. Intentaron demostrar con supuestos ejemplos históricos que siempre que se había construido un observatorio había ocurrido a continuación una catástrofe. Clamaron que el cometa y la peste eran presagios de dicho acontecimiento. El sultán se asustó y ordenó la demolición del observatorio, que se había construido con su propia aprobación y la de Sa'deddin Efendi. Este último estaba en el punto de mira de las intrigas palaciegas. Los *aghás*, las *kalfas* ['mujeres a cargo de la servidumbre'] e incluso muchos de los altos cargos del harén del sultán estaban celosos de la influencia que Sa'deddin Hoca ejercía sobre este. Pero al final, esta conspiración contra Sa'deddin Hoca se volvió contra Sokollu [...].⁷³

El «Dawud al-Riyadi que se encontraba en Salónica» (mencionado por Takiyyüddin en *Sidrat muntaha l-afkar*) y el Haham Dawud (mencionado por al-Hafayi en *Rayhanat al-alibba'* y en *Habyya'z-zevaya*, donde narra que lo conoció en Salónica en su primera juventud y más tarde le enseñó matemáticas en Estambul) deben de ser la misma persona. Y en la cita de las memorias de Gerlach mencionada más arriba, es obvio que el sabio judío cuyo nombre no aparece, sería el mismo Koca Dawud.⁷⁴

En su *Habyya'z-zevaya*, al-Hafayi refiere una querrela entre Takiyyüddin y Koca Dawud. La información que proporcionan al-Hafayi, Stephan Gerlach y Salomon Schweigger podría inspirar nuevas interpretaciones sobre la destrucción del Dar al-Rasad al-Yadid y sobre lo que le ocurrió a Takiyyüddin en los últimos años de su vida. Estos datos nos muestran que no solo tenía en contra a sus propios rivales en palacio, sino que también los rivales de Hoca Sa'deddin Efendi y Sokollu Mehmed Pasha, que eran sus adeptos, así como los europeos en Estambul y los sacerdotes de la embajada, lo despreciaban.

Por otra parte, las fuentes también se refieren a Daniel Ben Perahyah ha-Kohen (f. 1575), un judío que emigró de Roma a Salónica. Publicó la obra

73 *Ta'rij-i Abi'l-Faruk*, IV, pp. 45-47.

74 Johannes Heinrich Mordtmann, que escribió un artículo sobre el observatorio de Estambul, no ofrece datos precisos sobre el astrónomo judío de Salónica, pero cuenta que Franz Babinger le escribió una carta en la que mencionaba una corriente científica encabezada por judíos en Salónica en el siglo X/XVI. En su opinión, el citado astrónomo podría ser Daniel Perachja Ha-Kohen, que publicó los trabajos sobre astronomía de Joseph ben Schemton en esa ciudad en 1568. Johannes Heinrich Mordtmann (1923). «Das Observatorium des Taqi ed-din zu Pera», *Der Islam*, XIII, pp. 82, 96.

titulada *She'erit Yosef*, de Joseph ibn Shem Tov en 1568 en Salónica, con un apéndice que contenía una versión en ladino (dialecto judeoespañol) del *zjy* del astrónomo judío Abraham Zacut.⁷⁵ También figura en las fuentes uniéndose a los rabinos de Salónica en 1573 y firmando la proclamación que denunciaba al médico Dawud, a quien se conocía como uno de los oponentes de Don Joseph Nasi.⁷⁶

Según Schweigger, un judío había traducido secretamente las obras de los astrónomos y matemáticos griegos Euclides, Proclo y Ptolomeo. Es posible que tal judío fuera Daniel Ben Perahyah ha-Kohen, de Roma; pudo haber habido intercambios entre Takiyyüddin y Daniel. Takiyyüddin pudo haber obtenido de Daniel las obras recién impresas de algunos matemáticos griegos y pedido ayuda a su colega Dawud para leerlos. Sin embargo, no se piensa que los *Kitab al-Usul* ('Elementos') de Euclides y el *Almagesto* de Ptolomeo fueran libros que desease traducir, pues esos libros ya se habían traducido al árabe y se usaban ampliamente en el mundo islámico.

Cabe destacar las palabras de Takiyyüddin sobre Koca Dawud. Refiere que Koca Dawud no conocía bien el *Almagesto*, que a veces se confundía e interpretaba mal la información dada. En la copia del autor del *Sidrat muntaha l-afkar* de Takiyyüddin, núm. 2081, fols. 6a-53, que se encuentra en el observatorio de Kandilli, el folio 6a (*zahriyya*) contiene una línea escrita en alfabeto latino. Teniendo en cuenta las características de la tinta con que están escritas esas palabras, es posible que fueran escritas por el propio autor. Si consideramos fiable el hecho de que Koca Dawud tradujera ciertas obras griegas para Takiyyüddin, este último debía de tener muchas ganas de aprender latín.

Respecto a la demolición del observatorio, el gran visir Sokollu Mehmed Pasha, uno de los dos protectores de Takiyyüddin, falleció el 12 de octubre de 1579. Dos meses y medio después, el 23 de enero de 1580, fue expedido el decreto del sultán Murad III que ordenaba la destrucción de Dar al-Rasad al-Yadid. Efendi Abdülaziz refiere en su *Rawdat al-abrar* que el observatorio fue destruido en marzo de 1580,⁷⁷ es decir, unos dos meses después de la expedición del decreto.

No nos ha llegado ninguna obra de Koca Dawud. No obstante, existe un comentario de la *Isagoge* de Porfirio atribuido a cierto David Thessalonicensis y

75 El *zjy* de Zacut es el *Almanach Perpetuum* preparado por su discípulo José Vizinho. Véase José Chabás y Bernard R. Goldstein (2000). *Astronomy in the Iberian Peninsula: Abraham Zacut and the Transition from Manuscript to Print*. Philadelphia: American Philosophical Society, p. 164.

76 Daniel ben Perahyah Ha-Kohen escribía y encabezaba la escuela religiosa judía. Venía de una familia que afirmaba descender de José y que procedía originalmente de Roma. Su padre se trasladó de Roma a Salónica, donde dirigió la escuela religiosa de la comunidad judía procedente de Italia hasta su muerte, en 1548. Gracias a Daniel, dicha comunidad se hallaba en una posición acomodada. Además del *Talmud*, Daniel estudió filosofía, matemáticas, medicina y astronomía. Todos sus libros y la mayoría de sus escritos fueron destruidos en el incendio de Salónica de 1545. Solo se publicó un libro suyo, su comentario de *She'erit Yosef* de Joseph ben Shem Tov Hai, en Salónica en 1568, en el cual hacía diversas aportaciones a dicha obra e incluía el comentario de Abraham Zacut y un *zjy*. En 1573, junto con otros rabinos de Salónica, Daniel firmó la expulsión del médico Dawud, rival de Don Joseph Nasi (*Encyclopaedia Judaica*, Jerusalem 1971-1972, v, pp. 1293-1294); para más información véase Molho, M. (1938). *Essai d'une monographie sur la famille Perahia à Thessaloniki*. Salónica: Acquarone, pp. 14-20.

77 Efendi Abdülaziz (1248). *Rawdat al-AbRAR*. Bulaq: Matba'at Bulaq, p. 462.

publicado por Adolf Busse en la recopilación *Commentaria in Aristotelem Graeca*.⁷⁸ Se puede considerar la posibilidad de que David Thessalonicensis sea Selanikli Davud (Dawud de Salónica).

Ibn Yani al-Isra'ili (principios del siglo XI/XVII)⁷⁹

En las fuentes otomanas no hay datos sobre Sha'ban ibn Ishaq, conocido como Ibn Yani al-Isra'ili al-Mutatabbib.⁸⁰ Ibn Yani tradujo al árabe la obra titulada *Risala fil-mu'alya (al-mudawat) bi-waraq al-tabaq*,⁸¹ manual del médico español Nicolás Monardes sobre el uso de las hojas de tabaco en el tratamiento de las enfermedades.⁸² En su obra, Monardes menciona que las Nuevas Indias, es decir, América, fue conquistada por el imperio español en 1580-1581 (*sic*, según Ibn Yani). Por consiguiente, Ibn Yani debió de vivir aproximadamente a principios del siglo XI/XVII.

Al principio del libro, Ibn Yani cuenta que ha decidido traducir ese libro al ver que todo el mundo, incluyendo las mujeres, fuma tabaco. Afirma que los fumadores no saben si es beneficioso o perjudicial para la salud, y añade que usan el tabaco por deleite, cuando el humo les sube al cerebro, en lugar de usarlo para proteger su salud. En opinión de Ibn Yani, fumar tabaco ayuda a secar los humores estomacales y refuerza dicho órgano. Cuenta haber visto un tratado en verso que elogia el tabaco, pero el tratado no menciona las características de dicha planta. Añade que cualquier especialista en medicina debe estar informado de las características del tabaco, y pregunta: «¿Cómo puede ser perfecto alguien que no sepa esto?». A continuación, critica algunos de los puntos de vista del autor sobre el tabaco. Ibn Yani afirma que, según el autor, el tabaco limpia las flemas y elimina la bilis, pero que eso no es cierto. Apunta que las flemas se purgan mejor induciendo al paciente a su expulsión mediante laxantes —que es la mejor forma— o bien disolviendo (*al-tahlil*) la mucosidad (*al-taqtī'*) o secándola (*al-tajff*). Después se pregunta: «¿Cómo puede esta planta, que no es un laxante, actuar como laxante?». Ibn Yani afirma que el tabaco es una sustancia que viene de la tierra y que tiene un poderoso efecto de secado y reconfortante. Así pues, es posible secar la flema solo disolviéndola o secándola. Dice Ibn Yani: «¿Cómo puede ser correcta la frase del autor sobre que “elimina la bilis”?». A continuación, expone una opinión contraria:

78 George Sarton (1975). *Introduction to the History of Science*, vol. 1. Nueva York: R. E. Krieger, p. 335.

79 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (2008). *Osmanlı Tibbi Bilimler Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura de las ciencias médicas'). *Op. Cit.*, pp. 187-188.

80 Este nombre aparece como «Ibn Hafi» en Katib Çelebi (1941). *Kashf al-Zunun an Asami al-Kutub wa-l-funun*, vol. 1. *Op. Cit.*, p. 863; «Ibn Jani», en Carl Brockelmann (1937-1942). *Geschichte der Arabischen Litteratur (GAL)*, suplemento II, 1031, n° 46. *Op. Cit.*, según figura en el ejemplar conservado en Iskenderiye. Tip 42; «Ibn Yani» en el ejemplar conservado en la biblioteca Köprülü, vol. 1. Kisim, n° 1581.

81 Çelebi menciona esta obra con el título *Risala fil-Dujan*. Véase Katib Çelebi (1941). *Kashf al-Zunun an Asami al-Kutub wa-l-funun*, vol. 1. *Op. Cit.*, p. 863.

82 Nicolás Monardes (c. 1493-1588), analiza las aplicaciones médicas de las nuevas plantas que llegan de América, entre otras el tabaco. Para más detalles véase Nicolás Monardes (1574). *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que sirven en medicina: tratado de la piedra bezaar, y de la yerba escuerçonera: diálogo de las virtudes medicinales del hierro: tratado de la nieve y del beber frio*. Sevilla: Casa de Alonso.

El remedio para la bilis es exactamente lo opuesto, es decir, enfriar (*al-tabrid*) y humedecer (*al-tartib*). Es posible que el autor del citado tratado no haya examinado los libros de medicina. No cabe duda de que el tabaco es cálido y seco, aunque su grado de calor y otras facultades y características todavía se desconocen. Incluso se han dado casos en que han fallecido personas por usar con demasiada frecuencia este medicamento. Por consiguiente, me he propuesto aprender la naturaleza y las cualidades de dicha planta. A pesar de que mi capacidad intelectual es escasa y con lagunas para dominar completamente esta materia, estoy empezando a estudiar libros de medicina y tratados científicos. Aunque mis conocimientos en este campo son insuficientes, no he logrado encontrar a ningún sabio antiguo ni moderno que mencione este medicamento. Después, entre las obras de los sabios recientes, he encontrado un tratado sobre las características y las cualidades de dicha planta, escrito en idioma europeo por un médico llamado Motaridis [*sic*] de España. A continuación, he intentado traducir su tratado al árabe.

Después Ibn Yani cita lo expuesto por Monardes, autor del tratado:

La planta conocida actualmente como «tabaco» era una de las antiguas medicinas usadas en las Nuevas Indias. Allí todo el mundo la conocía. La gente solía usarla para curar heridas generales o particulares provocadas por espadas y lanzas. Pero quienes usaban este método, lo mantuvieron en secreto y no lo revelaron jamás a los extranjeros. Cuando en sus tierras ocurría un incidente incomprensible, para el que era difícil encontrar un remedio, empezaron a fumar esta planta. También comentaron el hecho de que el tabaco podría secar los humores del estómago y del cerebro. Esa gente tenía la necesidad de arreglar los humores causados por la pereza, la apatía y el extravío. Y es cierto que fumar esa planta seca los humores del estómago y el cerebro, erradica la apatía e incrementa la capacidad de la memoria.

Cuando el rey de España conquistó las Nuevas Indias en 1580, hallamos esta medicina y la probamos en varias ocasiones. Es evidente que tiene cualidades sutiles y exclusivamente benéficas. Los indios llaman a esta planta «*feysiyalat*». ⁸³ En nuestro país, se conoce por el nombre de la isla de «Tabaco», donde crece en abundancia.

En las páginas siguientes, Monardes enumera una a una las dolencias que se curan con tabaco. También indica las prescripciones para el uso del tabaco en el tratamiento de dichas dolencias. Entre las enfermedades que cura el tabaco, figuran: dolores causados por esputos o flatulencias; dolores de cabeza, en particular migrañas crónicas; enfermedades crónicas pulmonares y respiratorias causadas por esputos excesivos y disnea (el autor afirma haber experimentado el tabaco en este último caso con buenos resultados). En opinión del autor, el tabaco limpia las vías respiratorias de sustancias dañinas, cura los dolores de estómago causados por el frío y reduce los niveles elevados de bilis negra; también suaviza los dolores provo-

83 En realidad la palabra que reseña Monardes en *Ibidem* es *picielet*.

cados por piedras en el riñón y lumbago y cura igualmente los trastornos del útero y la enfermedad llamada «*al-tahma*», que padecen los niños pequeños y es similar a la epilepsia (el autor cuenta haber visto en las Nuevas Indias a una anciana preparando este medicamento para tratar dicha enfermedad).

Según Monardes, el tabaco es provechoso en la cura de: las lombrices, la artritis (dolor en las articulaciones), casos de tuberculosis difíciles de curar, manos y pies hinchados observados en niños y jóvenes durante el invierno. También apunta que los indios usan el tabaco para curar heridas provocadas por lesiones tóxicas como flechas envenenadas (el autor afirma haber probado el uso del tabaco y haber notado sus beneficios en muy corto plazo). El tabaco se usa también para curar cortes de espadas o cuchillos que no necesiten otra clase de tratamiento.

Al-Ra'is Ibrahim ibn Ahmad al-Andalusi (fl. 1632)⁸⁴

Es el autor del famoso tratado titulado *Kitab al-'izz wa l-manafi'* y se le conocía como *al-Ribash*,⁸⁵ y *al-Mu'ayyam*.⁸⁶ Un marinero andalusí y experto en artillería, llamado al-Ra'is Ibrahim ibn Ahmad ibn Ganim ibn Muhammad ibn Zakariyya' al-Andalusi,⁸⁷ nació en el pueblo de Nigüelas,⁸⁸ en Granada. Dado que tenía casi ochenta años cuando escribió esta obra sobre artillería en 1638, debió de nacer cerca de 1550-1560. En el momento de la expulsión de los musulmanes de al-Ándalus, emigró con su familia de Granada a Sevilla. Ibrahim Reis comenzó sus largos viajes marítimos trabajando en los galeones que transportaban plata de América a España cruzando el océano Atlántico. Así viajó varias veces a América. Durante aquellos viajes, aprendió mucho de artillería, tanto en el plano teórico como en el

84 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (2004). *Osmanli Askerlik Literatürü Tarihi* ('Historia del arte y la literatura militar otomana'), 15. Estambul: IRCICA, pp. 19-21.

85 David James, que escribió un artículo sobre Ibrahim Reis y su obra, afirma que dicha palabra es la misma que el español «Rivas» o «Rives». Para más detalles, véase David James (1978). «The Manual de artillería of al-Ra'is Ibrahim b. Ahmad al-Andalusi with particular reference to its illustrations and their sources», *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, XLIII, p. 250, nota 31.

86 Según la misma fuente, David James cuenta que esa palabra, que aparece a menudo como «al- Mi'jam» debería aparecer en los manuscritos como «al-Mu'ayyam». Véase *ibidem*, p. 250, nota 30.

87 Sobre el autor y su obra, véase *idem*, pp. 237-257; Gustav Flügel y Österreichische Nationalbibliothek (1977). *Die arabischen, persischen, türkischen handschriften der kaiserlichen und königlichen hofbibliothek zu wien*, vol. II (Nachdr. d. Ausg. Wien, k.k. Hof- und Staatsdruckerei, 1865- ed.). Hildesheim/Nueva York: Olms. pp. 477-480; Carl Brockelmann (1937-1949). *Geschichte der arabischen Litteratur*, II. *Op. Cit.*, p. 466; Jayr al-Din Al-Zirikli (1980). *Al-a'lam. Qamus tarayim li-ashar al-riyal wa-l-nisa' min al-'arab wa-l-musta'arabin wa-l-mustasriqin*, vol. I. *Op. Cit.*, p. 30; Fihris al-majtutat al-musawwara, IV, (19-20); *Catalogue of Manuscripts in the Köprülü Library*, part. I, n° 1122, p. 574; Ramazan Şeşen (1980). *Nawadir al-majtutat. Op. Cit.*, p. 432.

88 Este nombre aparece como «Leveş» en los manuscritos. Sin embargo, no se menciona en los manuscritos argelino ni tunecino. Flügel, en el catálogo de manuscritos de Viena, recoge este nombre como Naulasch, pero no ofrece ninguna explicación. Abdülmecid el-Turki opina que podría tratarse de «Vélez». Ibn al-Jatib menciona el nombre de ese municipio en *al-Lamha al-badriyya*, como «Navalash». Según Simonet Navalash sería el pueblo de Nigüelas, en las Alpujarras, situado entre Dúrcal y Talara. Véanse, Francisco Javier Simonet y Muhammad ibn 'Abd Allah ibn al-Hatib (2009). *Descripción del reino de Granada bajo la dominación de los naseritas, sacada de los autores árabes, y seguida del texto inédito de Mohammed ebn aljathib*. Mairena del Aljarafe: Extramuros; Husayn Mu'nis (1967). *Tariq-al-yugrafiya wa-l-ajagaraffinn al-andalus* ('La geografía y los geógrafos en la España musulmana'). Madrid: Instituto Egipcio de Estudios Islámicos, p. 567; y David James (1978). «The Manual de artillería of al-Ra'is Ibrahim b. Ahmad al-Andalusi with particular reference to its illustrations and their sources». *Op. Cit.*, p. 250, nota 38.

práctico. En las unidades militares de los galeones había expertos en armas de fuego que se reunían en ocasiones con hombres de Estado para hablar de esa cuestión. Durante una de aquellas reuniones habituales, Ibrahim Reis tuvo la oportunidad de examinar varios libros sobre artillería que se trajeron a la reunión. Cuando aquellos expertos con conocimientos teóricos y prácticos de artillería se percataron de que los monarcas valoraban mucho el trabajo de los artilleros, empezaron a escribir libros sobre dicha ciencia. Ibrahim Reis participó habitualmente en dichas reuniones y mantenía buenas relaciones con los demás miembros. Se instruyó sobre los principales problemas y realizó investigaciones con todo tipo de cañones.

Los españoles no lo consideraban un musulmán converso. Pero cuando el rey de España ordenó la expulsión de todos los musulmanes andalusíes del país, Ibrahim Reis fue encarcelado por sus querellas con varios cristianos. Afortunadamente, un notable cristiano que había entablado amistad con él, consiguió su liberación. Después de la misma, Ibrahim Reis quiso viajar a tierras musulmanas con otros andalusíes, pero no obtuvo permiso. Solo lo consiguió después de pagar unas monedas de plata como soborno, y se trasladó a Túnez en 1609 o 1610. Allí se encontró con varios amigos de origen andalusí. Osman Dayi (1594-1610), el bey otomano de Túnez, lo acogió calurosamente y lo puso a cargo de unos 200 andalusíes. Le fueron entregados igualmente 500 *akçes* sultaníes, 200 pistolas, 200 dagas y el aparejo necesario para una campaña marítima, de modo que se embarcó en los buques de Osman Dayi. No obstante, este último murió menos de seis meses después, poco antes de que Ibrahim Reis regresara a Túnez con cierto botín. Había resultado gravemente herido durante su campaña, pero cuando sus heridas sanaron, se embarcó de nuevo. En una ocasión, se topó con once buques enemigos en las costas del mar Menor [*sic*], frente a Málaga.⁸⁹ La batalla se saldó con muchas bajas en ambos bandos. Ibrahim Reis perdió muchos hombres y finalmente él y la tripulación restante fueron hechos prisioneros. El enemigo perdió 600 hombres, veinte de los cuales eran altos cargos. Ibrahim Reis, gravemente herido, fue encarcelado y no recobró la libertad hasta siete años más tarde. Cuando él y sus hombres volvieron a Túnez, el bey Yusuf Dayi (1610-1637) los instaló en el castillo de Halq al-Wadi (La Goulette). Allí fue donde Ibrahim Reis desarrolló sus conocimientos sobre cañones y artillería, estudiando obras sobre el tema escritas en español.

Decidió escribir un libro sobre cañones y artillería cuando se percató de que los tripulantes que manejaban los cañones carecían de conocimientos prácticos sobre el tema. Cada cañón se fabricaba como pieza única por medio de un proceso complicado y muy costoso, y quienes los disparaban muchas veces los estropeaban en el primer o segundo uso. También se sabía que los hombres que reparaban cañones no llegaban a viejos. Ibrahim Reis empezó a redactar su libro en 1630 en Halq al-Wadi. Lo escribió en escritura aljamiada, es decir, en lengua española transcrita al alfabeto árabe,⁹⁰ y lo dividió en cincuenta capítulos. Completó su obra el 8 de octubre de 1632. Afirma que su libro abarca muchos aspectos útiles como

89 El nombre de este mar figura en el texto como «al-Bahr al-Saghir».

90 Sobre la aljamía o escritura aljamiada, véase *Islam Ansiklopedisi* (1988-), vol. 1, pp. 359-360.

las obligaciones de los custodios, y también que con ello no busca el prestigio mundial. Dice que ruega a Dios para que su obra pueda traducirse al árabe y se envíen copias a los diferentes países musulmanes. El ejemplar original, que Ibrahim Reis escribió en aljamía, no se ha conservado.

El autor compiló este estudio en base a su propia experiencia y observación personal a lo largo de treinta años. En el libro se refiere con gran frecuencia a fuentes españolas contemporáneas, aunque el más citado es el de *Manual práctico de artillería*,⁹¹ de Luis Collado, un oficial español que servía en Italia. Se trata de uno de los mejores trabajos sobre artillería escritos en el siglo X/XVI. Poco después de su publicación, hubo una gran demanda. Varios capítulos de la obra de Ibrahim Reis son traducciones completas o abreviadas de la obra de Collado.⁹²

El libro de Ibrahim Reis fue traducido al árabe en 1638 por Ahmad ibn Qasim ibn Ahmad ibn al-Faqih Qasim ibn al-Shayj al-Hajari al-Andalusi, traductor del sultán de Marruecos. La traducción se titula *Kitab al-‘izz wa’l-manafi‘ li l-muyahidin fi sabil Allah bil-madafi‘*.⁹³ Cuando la traducción estuvo terminada, el hijo del traductor, Muhammad Joca ibn Ahmad ibn Qasim ibn Ahmad ibn al-Faqih Qasim ibn al-Shayj al-Hajari al-Andalusi, realizó varias copias y las envió a diferentes países musulmanes.⁹⁴ El sultán otomano Murad IV recibió una de las copias, como veremos al detalle en la siguiente sección dedicada a Ahmad ibn Qasim al-Andalusi.

El estudioso egipcio Ahmad Zeki Bey presentó *Kitab al-‘izz wa’l-manafi‘* en el XIII Congreso de orientalistas que se celebró en Hamburgo en 1902. Después de su presentación, se ha convertido en una obra muy conocida. Según David James,

91 La primera edición en Venecia en 1586 de este libro recibió el título de *Prattica manuale dell’artiglieria*. Véase Antonio Palau y Dulcet (1923). *Manual del librero hispano-americano, inventario bibliográfico de la producción científica y literaria de España y de la América Latina desde la invención de la imprenta hasta nuestros días: con el valor comercial de todos los artículos descritos*. Barcelona: Librería Anticuaria, p. 233, ref. 57575-57576. Se volvió a publicar en Milán en los años 1606 y 1641. La primera publicación en español se realizó en Milán en 1592. Para más detalles, véase Luis Collado (1592). *Platica manual de artilleria en la qual se trata de... El arte militar y origen de ella, y de las maquinas con que los antiguos comenzaron a usarla, de la inuencion de la poluora, y artilleria*. Milán: Pablo Gotardo Poncio. Sobre Collado, véase José Almirante (1876). *Bibliografía militar de España*. Madrid: Imp. Manuel Tello, p. 179. También cita a Cristóbal Lechuga (1611). *Discurso en que trata de la artilleria, y de todo lo concerniente á ella: con un tratado de fortificación, y otros advertimientos (con figuras)*. Milán: Palacio Real y Ducal; y a Diego Ufano (1613). *Tratado dela artilleria y uso della*. Bruselas: Iuan Momarte.

92 David James (1978). «The *Manual de artillería* of al-Ra’is Ibrahim b. Ahmad al-Andalusi with particular reference to its illustrations and their sources». *Op. Cit.*, pp. 242-245.

93 Para más información sobre la traducción de esta obra, véase más abajo la descripción de Ahmad b. Qasim al-Andalusi (fl. 1632).

94 Se han conservado los siguientes 16 ejemplares de esta obra: 1. Rabat, Cela, n° 87 (copiado el 22 de agosto de 1638); 2. Köprülü Ktp., I. Kisim, n° 1122 (copiado en marzo de 1639, en Túnez); 3. Argelia, Biblioteca Nacional, n° 1511 (copiado en febrero de 1641, en Túnez); 4. Viena, Biblioteca Nacional, n° 1412 (febrero de 1614, en Túnez); 5. Túnez, Biblioteca Nacional, n° 3433 (probablemente copiado en el siglo XI/XVII); 6. Dublin, Chester Beatty, n° 4107 (copiado en septiembre de 1651, en Túnez); 7. El Cairo, Biblioteca Nacional, Furusiyya, n° 97 (copiado en 1653); 8. Dublin, Chester Beatty, n° 4568 (fragmentos; fecha desconocida); 9. Cairo, Taymuriyya-Furusiyya, n° 86 (copiado en 1783); 10. Argelia, Biblioteca Nacional, n° 1512 (copiado en 1198/1783); 11. Rabat, al-Jizana al-Malikiyya, n° 2646; 12. Rabat, n° D. 1342; 13. Hüsrev Paşa, n° 2601, fols. 1b-86b (copiado por Mustafa Khoca al-Ra’is en 1783); 14. Arif Hikmet, n° 2978 (copiado en 1789-1790); 15. Hasan Husni ‘Abd al-Wahhab, n° 18488 (fecha desconocida); 16. Hasan Husni ‘Abdulvahhab, n° 18120 (fecha desconocida). Las cuatro primeras copias las realizó Muhammed Hoca, el hijo del traductor.

el auténtico valor de *Kitab al-'Izz wa'l-manafi'* reside en el hecho de que constituyó un puente para transferir conocimientos técnicos desde la Europa cristiana del siglo XVII a las tierras musulmanas del norte de África. Desde el punto de vista de la historia de la tecnología y de su transferencia, aún está por hacer un estudio exhaustivo de esta obra.

Ahmad ibn Qasim al-Andalusi (fl. 1632)

Shihab al-Din Ahmad ibn Qasim ibn Ahmad ibn al-Faqih Qasim ibn al-Shayj al-Hajari al-Andalusi era traductor para el sultán de Marruecos.⁹⁵ Le llamaban «Afukay» o «Afkay», que significa 'abogado' en hebreo.⁹⁶ Fue uno de los primeros traductores que desempeñó un papel fundamental en la transferencia de la ciencia y la técnica occidentales al mundo musulmán, por medio de los libros que tradujo del español.

Ahmad ibn Qasim tradujo al árabe el libro mencionado más arriba compendiado por al-Ra'is Ibrahim ibn Ahmad al-Andalusi; la traducción se tituló *Kitab al-'izz wa'l-manafi' li l-muyahidin fi sabil Allah bi-alat al-hurub wa l-madafi'* y está fechada el 26 de julio de 1638. Al final del libro, en la *jatima*, narra al detalle su biografía. Según los datos que recoge, Ahmad ibn Qasim salió de al-Ándalus y llegó al pueblo marroquí de Salé en su *ribat*, en el año 1598-1599. Siguió viajando hasta Marrakech, donde pasó muchos años al servicio del sultán de Marrakech Zaydan ibn al-Sultan Ahmad ibn Muhammad al-Shayj al-Sharif al-Husayni como traductor. También se convirtió en su secretario personal para asuntos españoles. Después de dicho periodo, emprendió un viaje de peregrinación por la ruta marítima. Tras cumplir su sagrado deber de *hajj*, llegó hasta Medina a pie antes de regresar a Túnez. Ya en Túnez, al-Ra'is Ibrahim ibn Ahmad le encargó que tradujera el libro que hemos citado de la aljamía al árabe. Tras examinar el libro y decidir que, en efecto, sería de utilidad para los musulmanes, comenzó la traducción. Al no poder encontrar los términos equivalentes en árabe relacionados con armas y artillería, estuvo a punto de abandonar la traducción cuando tuvo un sueño en el que se vio a sí mismo recitando un verso del *Corán*. A raíz de ello, comenzó de nuevo la traducción. Pero esta vez pudo superar los pasajes difíciles y buscó ayuda del autor, al-Ribash, que le explicó lo necesario. Durante aquellas sesiones, se dio cuenta de que al-Ribash tenía tanto conocimientos teóricos como prácticos sobre lo que había escrito.

Anticipándose a la posibilidad de que la gente quisiera saber cómo había aprendido español, Ahmad ibn Qasim aclara la cuestión. Cuenta que, antes de la invasión cristiana de al-Ándalus, los musulmanes solo hablaban árabe, pero después los cristianos les obligaron a aprender español. Ahmad ibn Qasim había planeado trasladarse desde al-Ándalus a tierras musulmanas, pero había oído que

95 *Kitab al-'izz wa l-manafi'*, Köprülü Library, Fazil Ahmed Paşa, n° 1122, fols. 137b-142a; 'Abd as-Salam ibn Suda (1950). *Dalil mu'warrij al-Maghrib al-Aqsa*. Titwan: Al-Matba al-Hassaniya, p. 382; *A'lam Marrakush*, vol. II, p. 69; Jayr al-Din Al-Zirikli (1980). *Al-a'lam qamus tarayim li-ashar al-rijal wa-l-nisa' min al-'arab wa-l-musta'arabin wa-l-mustasriqin*, vol. I. *Op. Cit.*, pp. 198-199; Muhammed at-Mannuni (1963-64). *Majallat ma'had al-'ulum al-islamiyya*, XI, pp. 335-353. Madrid.

96 'Abd as-Salam ibn Suda (1950). *Dalil mu'warrij al-Maghrib al-Aqsa*. *Op. Cit.*, p. 382.

los cristianos estaban vigilando las fronteras e impidiendo que los andalusíes escaparan. Ese fue el motivo por el que se quedó muchos años en al-Ándalus. Leyó libros en español para que la gente pensara que era español. Empezó el camino hacia tierras musulmanas, deteniéndose en un lugar costero muy vigilado. Pero gracias a su forma de hablar, de escribir y a sus modales, los vecinos del lugar no sospecharon de él y pudo embarcarse hacia tierras musulmanas. Cuando llegó, gracias a las ciencias que había estudiado y a los libros que había leído, encontró las puertas de palacio abiertas para él.

Con permiso del sultán de Marrakech, Ahmad b. Qasim viajó a distintos países europeos. Durante sus viajes, debatió sobre el cristianismo y el islam con monjes y sacerdotes, a los que visitó en varias ocasiones. También leyó la *Biblia*, pero solo para refutar sus creencias. También viajó a Jawfiyya,⁹⁷ lugar situado al norte, en el paralelo 52. Observó que allí los judíos practicaban su propia religión. Pudo ver una *Torá* en escritura aljamiada. Además de la *Torá*, leyó una veintena de libros más, y después trabó conocimiento con rabinos ('eruditos judíos') en Francia y en Flandes.⁹⁸ Más tarde, en Egipto, un sabio llamado 'Ali al-Ujhuri le pidió a Ahmad ibn Qasim que escribiera un libro sobre sus debates en Europa.⁹⁹ Igualmente, 'Isa ibn 'Abd al-Rahman, el cadí de Marrakech, le recomendó que escribiera una refutación de las falsedades y embustes que se dirigían contra el islam, afirmando que aquello equivaldría a librar la guerra santa. En respuesta a dichas peticiones, Ahmad ibn Qasim escribió un libro titulado *Nasir al-Din 'ala l-qawm al-kafirin* en 1637.¹⁰⁰

Cuando Ahmad ibn Qasim tradujo la obra de al-Ribash con el título de *Kitab al-'izz wa'l-manafi'*, su hijo hizo varias copias, y una de ellas fue enviada al sultán Murad IV. En dicha copia, se menciona a Murad IV como «el sultán de todos los sultanes musulmanes», «el sultán de los dos continentes, los dos mares, Egipto, Damasco, el Iraq persa y el Iraq árabe» y «el servidor de La Meca y Medina». La copia también incluye oraciones por el sultán. Narra el traductor que los cristianos tenían miedo del sultán otomano y que él mismo podía dar fe personalmente de tal miedo en muchos países. Añade que ese miedo impregnaba sus corazones y también sus libros. Cuenta que, de las palabras de san Juan Apóstol (Yuhanna al-Huri), autor de uno de los cuatro evangelios, los cristianos deducían que después del reinado del décimo sexto sultán, el Imperio otomano empezaría a debilitarse; se invocaba el *Yukalib* ('Apocalipsis') de san Juan, libro lleno de símbolos, para atestiguar esa creencia. Añade que, en cualquier caso, se había demostrado que esa tesis no era cierta, dado que el sultán actual, Murad IV, era el décimo séptimo de su linaje y se

97 El nombre de este lugar aparece en el texto como جوفيه. No hemos podido comprobar a qué lugar se refiere, pero si la palabra se lee «Jawfiyya», podría referirse a los Países Bajos, situados en el paralelo 52.

98 El nombre de este lugar aparece en el texto como فلنفس. Posiblemente se refiere a Flandes, la parte flamenca de Bélgica.

99 Nur al-Din Abu l-Irshad 'Ali ibn Muhammad ibn 'Abd al-Rahman al-Ujhuri al-Maliki (f. 1656) es un estudioso egipcio de *fiqh*, teología, *hadith* y lógica. Véase Umar Rida Kahlala (1976). *Mu'jam al-mu'allifin tarayim musannif al-kutub al-arabiyya*, VII. Beirut: Dar Ihya al-Turat al-Arabi, p. 207.

100 P. S. van Koningsveld, Q. al-Samarray y G. A. Wiegiers (eds.) (1997). *Ahmad ibn Qasim al-Hajari (d. after 1640). Kitab nasir al-din 'ala l-qawm al-kafirin* ('El libro del defensor de la religión contra los infieles'). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)/Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

había impuesto a sus enemigos. El traductor escribe a continuación unas oraciones por el Imperio otomano. Escribió igualmente la *jatima* de la traducción y realizó varias aportaciones al texto, la mayoría de las cuales consisten en tradiciones del profeta sobre las virtudes de la *jihād*, que citó de libros de *hadith* como *Mishqat al-Masabih*.

Cuenta el traductor que, durante el reinado del sultán Zaydan, había habido ochenta cañones en Marrakech, capital del sultanato del Magreb, pero que fueron transportados a otro lugar en 1606. También cuenta que se hallaba al servicio del sultán un capitán e ingeniero cristiano (europeo) experto en técnicas militares. Cuando terminó la traducción, se la entregó a al-Mufti al-Sayyid Ahmad al-Sharif al-Hanafi y a 'Abd al-Rahman ibn Mas'ud al-Jibali para que la examinaran y redactaran un elogio. En el mismo, Ahmad al-Sharif afirma que se trata de un libro muy útil para los musulmanes, tanto para los que enseñan o aprenden el arte de la artillería como para los tiradores musulmanes.

Ahmad ibn Qasim escribió igualmente un libro de viajes titulado *Rihlat al-shihab ila liqa' al-ahbab*, pero solo se ha conservado hasta nuestros días un capítulo.¹⁰¹ También tradujo al árabe el *zīj* de Abraham Zacut ibn Samuel (f. 1515),¹⁰² oriundo de la ciudad española de Salamanca (Shalamank). Zacut había compilado el *zīj* original (*Ha-Hibbur ha-Gadol*) en hebreo en 1472. Más tarde fue abreviado por José Vizinho (llamado en las fuentes árabes mu'allim Yusuf o Yusuf al-Andalusi), que redactó los cánones en latín y en español y lo publicó con el título *Almanach Perpetuum*, impreso en ambas lenguas en Leiria (Portugal) en 1496. Ese fue el texto que trajo Ahmad ibn Qasim al árabe.¹⁰³ Otros autores añadieron contenidos a este *zīj*. El manuscrito de El Cairo contiene tres tratados relacionados con la obra de Zacut y de Ahmad ibn Qasim. Un comentarista desconocido del tercer tratado afirma en la introducción que, cuando estaba aprendiendo la ciencia de calcular la posición

101 Jayr al-Din Al-Zirikli (1980). *Al-a'lam. Qamus targyim li-ashar al-riyal wa-l-nisa' min al-'arab wa-l-musta'arabin wa-l-mustasriqin*, vol. 1. *Op. Cit.*, p. 199. Ibn Suda menciona ese libro de viajes. Véase 'Abd as-Salam ibn Suda (1950). *Dalil mu'warrij al-Maghrib al-Aqsa. Op. Cit.*, p. 382.

102 Se trata del *Almanach Perpetuum* de Zacut. Sobre esta fuente, véase el estudio ya citado de José Chabás y Bernard R. Goldstein (2000). *Astronomy in the Iberian Peninsula: Abraham Zacut and the Transition from Manuscript to Print. Op. Cit.* La traducción de Ahmad ibn Qasim ha sido publicada en la tesis doctoral de María José Parra (2013). *Estudio y edición de las traducciones al árabe del Almanach Perpetuum de Abraham Zacut. Op. Cit.* Sobre la importancia de esta traducción y su amplia difusión desde Marruecos a Yemen, véanse tres artículos de Samsó: Julio Samsó (2004). «Abraham Zacut and José Vizinho's *Almanach Perpetuum* in Arabic (16th - 19th c.)», *Centaurus*, 46, pp. 82-97 (incluido también en Julio Samsó [2007]. *Astronomy and Astrology in al-Andalus and the Maghrib*, xiv. Aldershot: Ashgate-Variorum); Julio Samsó (2002-2003). «In pursuit of Zacut's *Almanach Perpetuum* in the eastern Islamic world», *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 15, pp. 67-93 (incluido también en Julio Samsó [2007]. *Astronomy and Astrology in al-Andalus and the Maghrib*, xvi. Aldershot, Hampshire/Burlington, VT: Ashgate Variorum); y Julio Samsó (2007). «On the Arabic translation of the colophon of the *Almanach Perpetuum*», en Julio Samsó. *Astronomy and Astrology in al-Andalus and the Maghrib. Op. Cit.*

103 Uno de los ejemplares conservados del *zīj* se encuentra en El Cairo, Dar al-Kutub, Miqat, n° 1081 y consta de 326 folios. Probablemente fue copiado en la primera mitad del siglo XI/XVII por dos copistas, uno de ellos con dialecto magrebí y otro de la región del Máshreq. En este manuscrito se ha corregido la traducción al árabe de Ahmad ibn Qasim porque su nivel de árabe no era muy elevado. Un detalle interesante es que el manuscrito de El Cairo contiene notas al margen en turco otomano; sobre dicho ejemplar, véase David A. King, *Fihris al-mahtutat al-'ilmiya al-mahfuz bi-dar al-kutub al-misriya*, 1. El Cairo: al-Hai'a al-Misriya al-'amma li-'l-Kitab, p.141. Se conservan otros ejemplares en Rabat, Malikiyya Library, Majmu'a, n° 1433, Milan Ambrosiana 338 (fechado en 1675), Vaticano 963 (aparentemente, una copia del ms. Ambrosiana), Rabat Malikiyya 8184. Los manuscritos Ambrosiana y Vaticano fueron copiados en Yemen.

verdadera de los planetas (*ta'dil*), encontró varias tablas recogidas por Zacut y cuyo uso era sencillo, sin necesidad de cálculos.¹⁰⁴ Decía que, en comparación, las tablas que recogió Ibn al-Banna' (c. 1260-c. 1340) requieren muchos cálculos. El comentarista cuenta haber examinado después un tratado que el autor había compilado en hebreo y que, posteriormente, había sido traducido al latín y del latín al romance (es decir, al español). El pupilo del autor, *Mu'allim* Yusuf (es decir, José Vizinho) fue el encargado de copiar dicho tratado.¹⁰⁵ Según el comentarista, Ahmad ibn Qasim ibn Ahmad ibn al-Faqih Qasim ibn al-Shayj al-Hajari al-Andalusi tradujo ese tratado de la lengua romance al árabe. Cuenta que vio un ejemplar de esa traducción, copiada por 'Abd Allah ibn 'Abd al-Qadir Abi l-Shayj al-Lajmi, y que quedó muy sorprendido por encontrar muchos errores en partes importantes de esa *risala*. Así mismo, consultó un tratado compilado por al-Faqih al-Mu'addil al-Shayj 'Abd Allah al-Marrakushi que también contenía muchos errores. Por consiguiente, decidió compilar otra que abarcase las dos anteriores. Añadió algunos datos para que las fechas cristianas se comprendieran, corrigió los dos tratados y organizó una nueva *risala* en ocho capítulos a la que tituló *Tuhfat al-muhtaj fi 'ilm al-ta'dil wa l-azyaj*. La nota del principio del tercer tratado dice que pertenece a 'Abd al-Rahman al-Fasi (1631-1685).

Ali ibn Wali ibn Hamza al-Maghribi (f. 1614)¹⁰⁶

'Ali ibn Wali ibn Hamza al-Maghribi fue un gran matemático otomano.¹⁰⁷ Habiendo nacido en Argelia y cursado la educación elemental allí, fue a Estambul a completar sus estudios. Allí estudió con varios sabios muy prestigiosos, siendo ayudante de algunos de ellos. Durante una época, fue *mudarris* ['profesor'] en la *Haşiye-i Tecrid* y la madrasa *Miftah* de Estambul. Posteriormente, fue nombrado *cadí* de Argelia y Trípoli y fue autorizado a expedir *fetvas*. A su regreso a Estambul, fue ascendido a la madrasa *Dahil*. En el año 1586, regresó al norte de África; se encontraba en Argelia en agosto de 1590. Tras recibir permiso para iniciar a otros en su orden sufi del *Shadili* Shayj Isa-i Düneyduni, a quien llama «Shayj al-Islam» y «*Qutb al-anam*», se estableció durante cierto tiempo en Argelia. Después emprendió una peregrinación al Hijaz. Estando en La Meca, escribió un tratado de matemáticas en turco, *Tuhfat al-'Adad li Żawi l-Rushd wa l-Sadad*, que terminó al cabo de tres meses y nueve días, el jueves 11 de abril 1591. Escribió otra copia de dicha

104 Julio Samsó conjetura que puede tratarse de 'Abd al-Rahman al-Fasi (1631-1685). Véase Julio Samsó (2004). «Abraham Zacut and José Vizinho's *Almanach Perpetuum* in Arabic (16th-19th c.)». *Op. Cit.*, pp. 86-87.

105 Datos analizados por Julio Samsó (2007). «On the Arabic translation of the colophon of the *Almanach Perpetuum*», en Julio Samsó. *Astronomy and Astrology in al-Andalus and the Maghrib*. *Op. Cit.*

106 Ekmeleddin Ihsanoglu (ed.) (1999). *Osmanli Matematik Literatürü Tarihi* ('Historia de la literatura matemática otomana'), 67. Estambul: IRCICA, pp. 118-123; Boris A. Rosenfeld y Ekmeleddin Ihsanoglu (2003). *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th-19th C.)*. *Op. Cit.*, n.º 1051.

107 Nev'izade 'Ata'i (1268) [1851]. *Hada'iq al-haqaiq fi Takmilat al-Shaqaiq*. *Op. Cit.*, p. 567; Katib Çelebi, *Sullam al-wusul*, *Sehid Ali Paşa*, n.º 1987, fol. 163b; *SO*, III, 508; Bursali Mehmed Tahir (1333). *Osmanli müellifleri*, vol. III. Estambul: Matbaa-i Amire, p. 284; *Journal Asiatique*, series IX, vol. XI (1898), pp. 35-52; Salih Zeki, *Athar-i Baqiya*, pp. 98-99; Carl Brockelmann (1937-1942). *Geschichte der Arabischen Litteratur (GAL)*, suplemento II, 536 (10). *Op. Cit.*; Umar Rida Kahhala (1957-1961). *Mu'gam al-Mu'allifintaragim musannifi al-kutub al-arabiyyat*, VII. Beirut: Dar Ihya al-Turat al-Arabi, p. 258.

obra, fechada el 5 de junio de 1594 en la ciudad de San'a, en Yemen. En octubre de 1613, fue nombrado *mudarris* de la madrasa Sahn de Estambul, reemplazando a Ebussuud-zade Mehmed Efendi. Más tarde fue nombrado cadí de Túnez, donde falleció ese mismo año.

En la redacción de su obra, Ibn Hamza mencionó obras de grandes matemáticos como Sinan ibn al-Fath al-Harrani, Ibn Yunus al-Misri, Ibn al-Ha'im, Ibn Ghazi al-Osmani y Ibn al-Saffar. En la *jatima* de la obra, Ibn Hamza expone las soluciones a algunos problemas que, según afirma, «no se han logrado resolver en los confines de la vasta geografía islámica, desde la India al norte de África». Respecto al problema número 15, denominado *mas'ala jaz'a'iriyya* ('el problema argelino'), narra que, estando en Argelia en marzo de 1538, cierto Mu'allim Ibrahim procedente de al-Ándalus lo escribió en un papel y lo colgó en el muro de la gran mezquita de Argel, buscando una solución. También cuenta Ibn Hamza que cuando peregrinó a La Meca alrededor de Dhu l-qa'da septiembre de 1590, Molla Muhammad-i Balkhi, que venía de la India, planteó el problema número 16. Como crítica a quienes no apreciaron la solución al problema número 14 por Imam Hassar's (Ibn al-Hassar), que recoge en su obra, cita un pareado del famoso poeta al-Mutanabbi. Esto demuestra que Ibn Hamza estaba familiarizado con la literatura árabe.

Al final del problema número 14, Ibn Hamza menciona la ciudad de Sabta (Ceuta).¹⁰⁸ Esa ciudad era el lugar donde se reunían todos los sabios (*Majma' al-'ulama'*). También era la fuente de todas las ciencias y un lugar de paso de todas las tribus.¹⁰⁹ Ibn Hamza se benefició igualmente de los conocimientos y experiencia de quienes formaban parte de los círculos de al-Ándalus y el norte de África. Desempeñó un papel fundamental en la transferencia de sus ideas y opiniones al citar sus obras.

Además de las diez figuras que hemos descrito, otros dos sabios vinieron a tierras otomanas desde al-Ándalus: el sufí Abu l-Hasan 'Ali ibn Maymun ibn Abi Bakr ibn 'Ali ibn Maymun al-Hashimi al-Qurashi al-Gumari al-Andalusi al-Maghribi al-Fasi (f. 1511),¹¹⁰ y 'Ali ibn Muhammad al-Lajmi al-Andalusi al-Ishbili al-Maghribi al-Dimashqi (fl. 1517),¹¹¹ autor de *Selim-name*,¹¹² *al-Durr al-musan fi sirat al-Muzaffar Selim*, escrito para el sultán Selim I en el año 1517. Dado que las obras de estos sabios no se refieren a las matemáticas o a las ciencias naturales, no los hemos incluido en este trabajo.

108 La ciudad de Sabta se sitúa al noroeste de África, a orillas del Estrecho de Gibraltar. En la actualidad es uno de los territorios de la costa mediterránea de Marruecos que pertenecen a España («Sebte», *Islam Ansiklopedisi* (1988-), vol. x, p. 295). Sabta ha ido cambiando de manos entre los sultanes del norte de África, los omeyas de al-Ándalus, los portugueses y los españoles.

109 «En todas las épocas, Sabta ha sido siempre uno de los centros científicos» («Sebte», *Islam Ansiklopedisi* (1988-), vol. x, p. 297). Esta frase, extraída de la obra *al-Rawd al-mi'tar fi ajbar al-aqtar*, escrita por el geógrafo musulmán Ibn 'Abd al-Mun'im al-Himyari (f. 1494), corrobora que la ciudad era un importante centro científico.

110 Taşköprülü-zade (1985). *Al-Shaqa'iq al-Nu'maniyya fi 'ulama' al-dawla al-'Osmaniyya*. Estambul: Ahmed Subhi Furat, pp. 352-353.

111 Jayr al-Din Al-Zirikli (1980). *Al-a'lam. Qamus tarayim li-ashar al-riyal wa-l-nisa' min al-'arab wa-l-musta'arabin wa-l-mustasriqin*, vol. v. *Op. Cit.*, p. 11.

112 El ejemplar del autor se conserva en la Biblioteca del Palacio de Topkapi, Bagdat Köşkü, n° 197.

Conclusiones

Como se ha afirmado al principio de este estudio, con el fin del dominio musulmán en la Península Ibérica en 1492, varios sabios andalusíes, musulmanes y judíos emigraron a tierras otomanas. De ellos, la mayoría de los de origen árabe viajaron al norte de África y a la provincia de Egipto, mientras que los judíos se establecieron principalmente en el este, en especial en Estambul y Salónica. Gracias a esta emigración, el mundo científico otomano de aquel periodo se enriqueció con nuevas fuentes. Los sabios que emigraron al Imperio otomano produjeron obras para demostrar su capacidad y ser aceptados en los círculos eruditos. Los ejemplos citados indican también que dichos sabios escribieron tratados para establecer conexiones con palacio, y que escribieron otras obras por encargo personal de sultanes u otros altos cargos.

Gracias a sus obras, los sabios otomanos pudieron acceder a otras fuentes distintas de las que ya conocían. La emigración que comenzó durante los últimos años del siglo XV prosiguió a lo largo del siglo XVI y sus efectos aún eran patentes en el siglo XVII. Los sabios que llegaron de al-Ándalus hicieron importantes contribuciones a la ciencia clásica islámica. También introdujeron la tradición científica del Renacimiento, que era desconocido por los otomanos hasta su llegada. En los ejemplos anteriores se menciona una nueva tradición científica llamada «europeo-cristiana» o «hebraica-judía», que era diferente de la literatura científica islámica; y por primera vez, entra en el mundo otomano la ciencia del Renacimiento. Como se ve en el ejemplo de Musa ibn Hamun y aún más en el de Koca Dawud, se observó una vida científica más activa y una corriente de escritura que prosiguió hasta la siguiente generación de eruditos, nacidos en tierras otomanas.

Con la introducción de estas nuevas fuentes, comenzaron discusiones sobre la tradición nueva y la antigua, y los sabios refirieron nueva información y los avances que se estaban produciendo en Europa. Leyendo sobre 'Abd al-Salam al-Muhtadi pudimos comprobar que, en los debates que tenían lugar entre médicos europeos, se tenía en gran estima a ciertos sabios musulmanes, como era el caso de Ibn Sina, personaje sobresaliente en el campo de la medicina.

Musa Jalinus al-Isra'ili, además de los sabios musulmanes, también se nutrió de los trabajos de Arnau de Vilanova, que desarrolló su carrera científica aprendiendo árabe y traduciendo fuentes médicas árabes al latín, aunque en aquella época los círculos científicos otomanos no estaban demasiado impresionados por los logros de los europeos. Las fuentes científicas básicas seguían estando en árabe y los europeos aún aceptaban la superioridad de la ciencia islámica en ese periodo.

Los médicos judíos que viajaron al Imperio otomano en varias oleadas de inmigración se establecieron en Estambul y Salónica. La tradición médica que introdujeron era en algunos aspectos diferente de la tradición médica islámica y les ayudaron a progresar rápidamente en su profesión. Algunos de ellos estuvieron asociados a palacio y llegaron a ocupar cargos como el de médico privado del sultán; otros ascendieron hasta otros altos cargos que les supusieron elevados sueldos. También recibieron concesiones, como la exención de impuestos, y estaban autorizados a montar caballos. Según las fuentes, varía el número de médicos judíos

afincados en el Estado otomano. El viajero Nicolas de Nicolay, que acompañó al embajador francés en Estambul en el año 1551, dedica todo un capítulo de su libro de viajes a los médicos de Estambul. Hace los siguientes comentarios sobre los médicos judíos:

El número de judíos que enseña y practica la medicina en Turquía, especialmente en Constantinopla, es mayor que el de turcos. Algunos de ellos tienen grandes conocimientos teóricos y experiencia adquirida por la práctica. En general, son superiores en medicina a otras naciones por el hecho de que saben griego, árabe, arameo y hebreo, y los prestigiosos sabios que han escrito libros de medicina, filosofía natural y astronomía, que son necesarios para el estudio de la medicina, usaron esas lenguas. Aquellos a quienes los turcos llamaban «hekim» recibían elevados salarios del sultán. Los médicos judíos y turcos celebraban coloquios conjuntamente. Cuando estuve en la costa mediterránea oriental, conocí a un médico judío llamado Amon que tenía unos sesenta años. Era una persona de prestigio, muy respetada por los demás médicos y conocida por sus buenas acciones, sus conocimientos y por su apariencia imponente.¹¹³

Por la biografía de ‘Abd al-Salam al-Muhtadi, sabio judío inmigrante, sabemos que algunos de ellos adoptaron por completo el punto de vista otomano. Resulta obvio al comprobar que no solo se adaptaron a la sociedad y cultura otomanas y abrazaron el islam, sino que además escribieron obras criticando su religión anterior. Por otra parte, algunos de ellos mantuvieron su identidad religiosa gracias a las concesiones del Estado otomano y al hecho de que los otomanos nunca obligaron a nadie a convertirse. Sin embargo, como hemos visto en el caso de Musa ibn Hamun, que era ya de segunda generación, también existían sensibilidades y dificultades en la adaptación social.

El estudio indica que en la primera mitad del siglo XVII los sabios musulmanes admiten claramente que Europa estaba más avanzada tecnológicamente que el mundo musulmán, especialmente en el aspecto militar. Los tratados de Ibrahim ibn Ahmad al-Andalusi y Ahmad ibn Qasim al-Andalusi sobre armas de fuego constituyen uno de los primeros ejemplos de «espionaje industrial» del mundo musulmán a Europa. Algunos sabios musulmanes, que tuvieron que aceptar la superioridad europea en el campo de la tecnología militar, se reafirmaron en defensa del islam frente los ataques teológicos que en su opinión podían provenir de Europa. Ejemplo de ello es el viaje a Europa de Ahmad ibn Qasim al-Andalusi. A lo largo de sus viajes, participó en debates con monjes y sacerdotes cristianos. Intentó aprender sobre la religión judía y, finalmente, escribió la obra *Nasir al-Din ‘ala l-*

113 Nicolas de Nicolay, Jacques-Louis de Béringhen y Pierre de Ronsard (1568). *Les quatre premiers livres des navigations et pérégrinations orientales, Nicolas de Nicolay... Avec les figures au naturel tant d'hommes que de femmes selon la diversité des nations & de leur port, maintien & habitz [avec une élégie de p. De ronsard à n. De nicolay]*. Lyon: G. Roville, en concreto el libro 3, parte 7, titulada «Les Médecins de Constantinople», fols. 105, traducido al inglés por T. Washington the Younger (1585). *The Navigations, peregrinations and voyages, made into Turkie by Nicolas de Nicolay*. London: Thomas Dawson, citado en G. A. Russell (1994). «Physicians at the Ottoman Court», *Medical History*, 34 (3), p. 256, nota 78.

Qawm al-Kafirin. Esta obra, que refleja su reacción y sus esfuerzos para demostrar la superioridad espiritual del mundo islámico, ilustra a la perfección aquel periodo.

Los que llegaron de al-Ándalus hicieron algunas traducciones y transferencias de libros españoles. Claro ejemplo es el tratado sobre el uso médico del tabaco, que se trajo al Viejo Mundo a mediados del siglo XVI. Ibn Yani tradujo ese *risala*, escrito por el médico español Nicolás Monardes, de una lengua europea al árabe. A juzgar por los datos que se dan al principio de dicho tratado, a principios del siglo XVII la adicción al tabaco se difundió por Estambul hasta tal punto que se convirtió en objeto de obras escritas. De ello se deduce también que seguían llegando libros a tierras otomanas incluso después de que acabasen las oleadas de inmigración judía procedente de la Península Ibérica.

Otra característica que saca a la luz este estudio está relacionada con la ciencia y la cultura otomanas. Con ánimo de compartir y debatir conocimientos científicos, los viajes y la correspondencia entre sabios se mantuvo con gran intensidad. Basten como ejemplo las correspondencias de Takiyyüddin al-Hafayi y Ibn Hamza.

La información relativa a los autores y sus obras indica algunos hallazgos notables sobre el desarrollo y uso del turco otomano. Es evidente que, en el siglo XVI, el turco otomano se desarrolló como lengua científica además del árabe. Desde el siglo XIV en adelante comienza el desarrollo del turco anatolio como lengua científica; se producían traducciones sencillas para principiantes o para quienes no supieran árabe en las madrasas. Durante el siguiente periodo, la lengua turca se desarrolló y enriqueció con la terminología necesaria hasta ser capaz de vehicular las diferentes disciplinas científicas. En el siglo XVI, hay tres ejemplos del uso de la lengua turca por sabios procedentes de al-Ándalus o del norte de África:

1. El tratado de Musa Jalinus al-Isra'ili, que pertenecía a la primera generación de inmigrantes de al-Ándalus y estaba vivo en 1524. Es un tratado en turco sobre medicamentos.
2. El tratado de odontología en turco de Musa ibn Hamun, que nació en Estambul y falleció en 1554; pertenecía a la segunda generación de inmigrantes.
3. El tratado de matemáticas en turco escrito por Ibn Hamza al-Maghribi, que nació en Argelia en la segunda mitad del siglo X/XVI. Recibió la educación elemental en Argelia y completó sus estudios en Estambul.

Esas tres obras están escritas en turco, cosa que indica la importancia del turco otomano como lengua científica. Otro aspecto a destacar es que la lengua materna de esos sabios no era el turco: dos de ellos eran judíos y la lengua materna de Ibn Hamza debía de ser el árabe. Esta es una indicación del nivel de desarrollo y uso del turco otomano.

Como colofón a este estudio, permítannos realizar una importante observación sobre el desarrollo general de la ciencia otomana y su relación con la conexión entre la antigua tradición científica islámica y la moderna occidental. Durante el reinado de Bayezid II, 'Abd al-Salam al-Muhtadi escribió un libro sobre la peste

en árabe. Unos tres siglos después, en 1793, Gevrek-zade Hafız Hasan Efendi trajo dicha obra al turco con algunos añadidos, de lo que se deduce que a finales del siglo XVIII aún se practicaba la medicina antigua, aunque con adiciones. El interés por esa obra renació durante el reinado del sultán Abdul Hamid II (1876-1909), cuando el Estado emprendió iniciativas de gran alcance para difundir la educación médica moderna y los servicios de salud. La obra volvió a traducirse al turco en esa época con una introducción escrita por el traductor Sanayi Alayi Müftüsü (‘muftí del regimiento de ingeniería’) Ahmed-i Omeri al-Sami, que indica claramente que, a pesar de la enorme expansión de la educación médica moderna y de los servicios de salud en las últimas décadas del siglo XIX, seguía existiendo un interés por los clásicos de la literatura médica. Un interés cuyo objetivo, no obstante, no era en absoluto refutar la nueva ciencia y reemplazarla por la antigua. Por el contrario, en nuestra opinión el objetivo era llamar la atención sobre la existencia e importancia de un legado cultural que casi había caído en el olvido y probar que la importancia de la ciencia «antigua» podía ser valorada por la ciencia «nueva».

BIOGRAFÍA DEL AUTOR

Académico, político y diplomático, actualmente es secretario general de la Organización de la Conferencia Islámica (OCI). Ha realizado sus estudios en la Universidad Ain Shams y el doctorado en la Universidad de Ankara. Fundador y presidente del Departamento de Historia de la Ciencia en la Facultad de Letras de la Universidad de Estambul, ha sido profesor invitado en diversas universidades como la Universidad de Exeter, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ankara, la Universidad de İnönü y la Universidad de Múnich, y es miembro de la Sociedad Internacional para la Ciencia y la Religión. Presidente de la Unión Internacional de Historia y Filosofía de la Ciencia, también ha sido galardonado con la medalla «Alexandre Koyré» (Academia Internacional de Historia de la Ciencia), en reconocimiento a todo su trabajo.

TRADUCCIÓN

AEIOU – Traductores (Inglés).

RESUMEN

El presente artículo trata de ilustrar la influencia que ejercieron en la ciencia otomana todos aquellos científicos andalusíes que, tras el fin del dominio musulmán en la Península Ibérica, emigraron y las aportaciones que hicieron, enriqueciendo el mundo científico otomano con nuevas fuentes que hasta el momento eran desconocidas. Introdujeron a su vez la tradición científica del Renacimiento, creando una nueva tradición denominada «europeo-cristiana» o «hebreo-judía», que era diferente de la literatura científica islámica. Estas aportaciones se recogen ampliamente en la literatura científica. Por ello, el objetivo principal de este artículo se centra en agrupar los ejemplos de dichas aportaciones a través de un estudio minucioso de fuentes y manuscritos. Entre ellos podemos encontrar

a 'Abd al-Salam al-Muhtadi al-Muhammadi, Musa ibn Hamun o Ibn Yani al-Isra'ili, entre muchos otros. Como punto final al estudio es importante destacar el desarrollo general de la ciencia otomana en conexión entre la antigua tradición científica islámica y la moderna occidental, donde claramente existe un interés por los clásicos y por su legado cultural, que había quedado casi olvidado.

PALABRAS CLAVE

Imperio otomano, ciencia otomana, científicos andalusí, fuentes científicas, literatura científica, ciencia islámica.

ABSTRACT

This article attempts to illustrate the influence on Ottoman science held by all of the scientists from Al-Andalus who emigrated when Muslim control over the Iberian Peninsula came to an end, and the contributions they made, enriching the Ottoman world of science with new sources which were unknown up to that time. Similarly, they introduced the scientific tradition of the Renaissance, thus creating a new tradition known as the «Christian European» or «Jewish Hebrew» tradition, which differed from Islamic scientific literature. These contributions have been mentioned repeatedly in the scientific literature. Hence, the main purpose of this article focuses on categorizing examples of these contributions through careful study of sources and manuscripts. Among these one can find 'Abd al-Salam al-Muhtadi al-Muhammadi, Musa ibn Hamun and Ibn Yani al-Isra'ili, as well as many others. As the study's final assertion, it is important to highlight the overall development of Ottoman science through a connection between the ancient Islamic scientific tradition and modern Western science, with a clear concern for the classics and their cultural legacy, which had nearly been forgotten.

KEYWORDS

Ottoman Empire, Ottoman science, Moorish scientists, scientific sources, scientific literature, Islamic science.

الملخص

تحاول هذه الدراسة إبراز تأثير أولئك العلماء الأندلسيين في العلوم العثمانية، الذين هاجروا عقب انتهاء الحكم الإسلامي في شبه الجزيرة الإيبيرية، و ساهموا في اغناء حقل العلوم العثمانية بمصادر جديدة لم تكن معروفة يومها. و قد أدخلوا في الوقت نفسه التقاليد العلمية الخاصة بعصر النهضة، و خلقوا تقليدا جديدا عرف بالتقليد «الأوروبي-المسيحي» أو «العبري-اليهودي»، و الذي كان مغايرا للأدب العلمي الإسلامي. و توجد هذه الإسهامات مجموعة على نطاق واسع في المؤلفات العلمية. و عليه، فإن الهدف الرئيسية لهذه الدراسة يتمثل في تجميع أمثلة من هذه الإسهامات من خلال دراسة دقيقة للمصادر و المخطوطات. و من بين هؤلاء نجد عبد السلام المهتدي المحمدي، موسى بن هامون، أو ابن ياني الإسرائيلي، من بين آخرين. و كنقطة أخيرة للدراسة، من المهم إبراز التطور العام للعلوم العثمانية في إرتباطها بالتقليد العلمي الإسلامي القديم و التقليد الغربي الحديث، حيث من الواضح أن هناك اهتماما بالكلاسيكيين و بإرثهم الثقافي، الذي كان تقريبا قد طواه النسيان.

الكلمات المفتاحية

الإمبراطورية العثمانية، العلوم العثمانية، علماء الأندلس، المصادر العلمية، الأدب العلمي، العلوم الإسلامية.