

MESTRES DE LA CIÈNCIA DELS ESTELS. ASTRÒNOMS-ASTRÒLEGS
AL SERVEI DEL REI PERE EL CERIMONIÓS*

*MASTERS OF THE SCIENCE OF THE STARS. ASTRONOMERS-ASTROLOGERS
IN THE SERVICE OF KING PETER THE CEREMONIOUS*

SEBASTIÀ GIRALT
Universitat Autònoma de Barcelona
<https://orcid.org/0000-0003-3977-6722>

Resum: El regnat de Pere el Cerimoniós és sens dubte el període de més esplendor per a l'astronomia i l'astrologia a la Corona d'Aragó, gràcies al decidit impuls d'aquest monarca. El seu interès per la ciència dels estels es manifestà en l'adquisició i fabricació d'instruments astronòmics i en la promoció d'un ambiciós conjunt d'obres d'astronomia i astrologia. En conseqüència, al llarg del seu regnat, més d'una dotzena d'astrònoms-astrolegs consta que van estar al servei del rei Pere, sigui per a treballs puntuals sigui per una vinculació continuada. Aquest article pretén oferir una visió sobre el perfil biogràfic i professional d'aquests experts, especialment pel que fa a la seva relació amb la Corona, a partir no solament de la revisió dels testimonis ja coneguts sinó també de documents que fins ara havien passat desapercibuts o havien estat poc estudiats.

Paraules clau: Pere el Cerimoniós; astronomia medieval; astrologia medieval; documentació.

Abstract: The reign of Peter the Ceremonious is undoubtedly the period of greatest splendour for astronomy and astrology in the Crown of Aragon, thanks to the determined support given by this king. His interest in the science of the stars is shown in the acquisition and manufacture of astronomical instruments and in the promotion of an ambitious set of works on astronomy and astrology. Consequently, during his reign, more than a dozen astronomers-astrologers are known to have been in the service of King Peter, either for occasional work or through ties over a long period. This article aims to provide an insight into the biographical and professional profile of these experts, especially regarding their relationship with the Crown, based not only on the review of well-known witnesses but also on documents that had hitherto gone unnoticed or had been scarcely studied.

Keywords: Peter the Ceremonious; medieval astronomy; medieval astrology; documentary evidence.

SUMARI

1. El rei i els estels.– 2. David Bonjorn del Barri (1300-?) i Jacob ben David Bonjorn (fl. 1356).– 3. Açan del Barri (fl. 1356-1374).– 4. Pere Engilbert (fl. 1359-1361/1362) i Dalmau Sesplanes (fl. 1359-1383).– 5. Jacob Corsuno (fl. 1374-1381).– 6. Isaac Nafucí (fl. 1359-1391), Bellshoms Efraïm (fl. 1380), Vidal Efraïm (fl. 1381).– 7. Bartomeu de Tresbens (1317?-post 1376).– 8. Jucef Abenardut (fl. 1354-1399).– 9. Pere de València (fl. 1382).– 10. Tres casos dubtosos: Mestre Alfonso, Johan Gil i Pere Ramon.– 11. El microcosmos dels experts en els astres al servei del rei Pere.– 12. Bibliografia citada.

* Aquest treball s'emmarca dins el projecte "Arnau de Vilanova Digital", PID2019-104308GB-I00, finançat pel Ministerio de Economía y Competitividad.

Citation / Cómo citar este artículo: Giral, Sebastià (2022), *Mestres de la ciència dels estels. Astrònoms-astrolegs al servei del rei Pere el Cerimoniós*, "Anuario de Estudios Medievales" 52/2, pp. 649-675. <https://doi.org/10.3989/aem.2022.52.2.08>

Copyright: © 2022 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

1. EL REI I ELS ESTELS¹

El llarg regnat de Pere el Cerimoniós (1336-1387) va coincidir amb una profunda crisi demogràfica, econòmica, política i social a la Corona d'Aragó. En aquest context desfavorable, Pere s'esforçà per augmentar el prestigi de la monarquia no només a través de campanyes militars i d'expansió territorial, sinó també donant suport a l'art, la literatura i les ciències, inclosa la dels astres, com el cronista aragonès Jerónimo Zurita assenyala². L'astronomia i l'astrologia van gaudir d'un impuls important, més que en cap altre període de la Corona d'Aragó³. Per portar endavant aquest programa el rei Pere va cercar una sèrie d'experts, amb diferents orígens, formacions i capacitats, que van servir-lo en diversos moments del seu regnat. Entre ells trobem fabricants d'instruments astronòmics i autors d'obres d'astronomia i astrologia. L'anàlisi dels seus perfils serà l'objectiu d'aquest article.

La primera prova testimoniada de l'interès del Cerimoniós per aquest saber va ser l'adquisició d'astrolabis, que continuà al llarg del seu regnat, no solament per a ús propi sinó també per fer-ne obsequi. Al capdavant, l'astrolabi era l'instrument bàsic per al càlcul i observació astronòmics, però també un objecte de luxe i prestigi. Pere inculcà aquesta passió al seu fill i successor l'infant Joan, duc de Girona, que igualment esdevindria un freqüent comprador i usuari d'astrolabis i un apassionat per la ciència dels astres. També a la seva filla Elionor el rei li regalà un rellotge amb astrolabi i n'hi explicà els usos amb tal detall que demostra el coneixement que tots dos en tenien⁴. El primer astrolabi que sabem que adquirí el rei Pere fou a un jueu de Perpinyà el 1345: Mossé Jacob va rebre 125 sous barcelonins per arreglar rellotges i astrolabis i per fer els gravats d'un astrolabi sobre les peces de plata fabricades per un argenter de València, Guillem de Biscaia, de la casa del rei⁵. El 1349 demanà que li fossin enviats, des d'Uncastrillo, l'astrolabi i el rellotge del

¹ Agraeixo l'ajut prestat per Lluís Cifuentes i Carmel Ferragud. Indico amb "(Ferragud)" aquells documents que aquest últim ha trobat i m'ha donat a conèixer. Abreviatures utilitzades: ACA = Arxiu de la Corona d'Aragó; C = Reial Cancelleria; RP = Reial Patrimoni; MR = Maestre Racional.

² "Fue muy dado a todo género de letras, especialmente a astrología y grandemente aficionado a la alquímia", Zurita, *Anales*, ed. Canellas, vol. IV, p. 713 (X, 39). Sobre Pere i el seu regnat vegeu *Pere el Cerimoniós* 1989; Hillgarth 1992-1993; Belenguier 2015.

³ Quant a la promoció de l'astronomia-astrologia per part de Pere vegeu: Millàs 1962, pp. 54-84; Chabàs 1992, pp. 39-251; 2004; Cifuentes 2006, pp. 189-220; Ryan 2011, pp. 105-153; Véronèse 2017; Giralt 2018b; Sabaté, Soriano 2020; Samsó 2020, pp. 200-206.

⁴ ACA, C, 1093, f. 74 (06/02/1376), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 284. Sobre els astrolabis de Pere el Cerimoniós i el seu fill Joan vegeu Hernández 2018, pp. 160-161, 229-233.

⁵ ACA, RP, MR, 857, f. 2r (31/04/1345), ed. Trenchs 2011, doc. 774.

seu difunt metge Ferrando Dayessa⁶. Posteriorment adquirirí altres astrolabis de jueus de Perpinyà, com veurem: el 1352 exigí a David Bonjorn una làmina d'astrolabi, el 1356 Açan del Barri fou nomenat familiar del rei el 1356 com a mestre d'astrolabis. Tot seguit fou un jueu de Mallorca, Isaac Nafucí, qui va ser designat mestre d'astrolabis el 1360.

De tota manera, el vessant més ambiciós de la promoció de la ciència dels estels duta a terme pel rei Pere va ser l'elaboració d'un corpus d'obres per difondre els fonaments d'aquest saber a càrrec d'una sèrie d'experts vinculats a la Corona. La primera de la qual tenim notícia és la traducció d'una obra desconeguda per part de *maestre Alfonso* entre 1351 i 1352. El 1359 el Cerimoniós encarregà l'elaboració de les *Taules i almanac* a Pere Engilbert i Dalmau Sesplanes; entre 1363 i 1369 Bartomeu de Tresbens va escriure una sèrie d'almenys quatre tractats astrològics dedicats al rei; entre 1375 i 1381 Sesplanes i Isaac Corsuno van compondre les *Taules del rei En Pere*. Malgrat que no n'hi ha confirmació documental, la tradició historiogràfica ha inclòs dins aquest programa les *Taules* de Jacob ben David Bonjorn, potser elaborades cap al 1361. Tenim notícies de diverses obres perdudes escrites –o traduïdes– per Engilbert i Sesplanes (*ca.* 1359), Nafucí (*ca.* 1376), Vidal Efraïm (*ca.* 1381) i Tresbens. Com a resultat d'aquest programa, però sobretot arran de la recerca constant de llibres per part del Cerimoniós i del seu successor Joan, la biblioteca reial s'enriquí amb volums sobre la ciència dels estels. Així, en l'inventari parcial de la biblioteca reial realitzat el 1410 a la mort de Martí l'Humà, que succeí el seu germà Joan en el tron, hi constaven almenys 56 títols sobre aquest saber⁷. El rei Pere permetia als astrònoms-astrolegs que estaven al seu servei consultar-ne els fons per compondre les seves obres, però alhora mantenia un control estricte sobre els seus llibres, com demostren sengles documents relatius a Desplanes i Nafucí⁸.

Amb una argumentació tan sols basada en la cronologia, Julien Véronèse ha suggerit que l'atracció del rei Pere envers la ciència dels estels va néixer després de 1349 com a conseqüència de l'arribada de la Pesta Negra, en l'època sovint atribuïda a causes astrològiques⁹. Tanmateix, no s'observa en els astrolegs del Cerimoniós cap orientació envers l'astrologia mèdica o la prevenció d'epidèmies, sinó més aviat una tendència a servir a les necessitats del poder. D'altra banda, com hem vist abans i com el mateix Véronèse recull, ja el 1345 el rei adquirí un astrolabi de Mossé Jacob de Perpinyà. Aquesta

⁶ ACA, C, 1131, f. 191r (11/03/1349), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 141.

⁷ L'inventari està publicat a Massó 1905. En relació amb la identificació de les referències, vegeu Chabàs 1992, pp. 28-37; 2004, pp. 503-506; Cifuentes 2006, pp. 209-219; Giralt 2017.

⁸ Pel que fa al primer vegeu Giralt 2022, quant al segon vegeu *infra*.

⁹ Véronèse 2017.

data ens remet més aviat a un altre fet històric: el 1344 Pere annexà a la Corona d'Aragó el Regne de Mallorca i els comtats del Rosselló i la Cerdanya, després de derrotar Jaume III de Mallorca, un rei amb fama, justificada o no, de ser crèdul amb l'astrologia¹⁰. La incorporació dels dominis del monarca mallorquí, dins els quals se circumscribia Perpinyà, a les possessions de Pere degué permetre a aquest l'accés directe a la tradició astronòmica-astrològica que s'hi conreava. Després de Mossé Jacob, altres astrònoms jueus de Perpinyà van relacionar-se amb el Cerimoniós: no solament David Bonjorn (1352) i Açan del Barri (1356) li van subministrar astrolabis, sinó que Jacob ben David va estar al seu servei com a mínim el 1356 per a una funció indeterminada. Sigui amb Jacob des del voltant de 1356 –una hipòtesi incerta–, sigui amb Engilbert i Sesplanes ja a Barcelona el 1359 –un fet ben documentat– un altre punt d'inflexió va ser el moment en què el rei Pere engegà el programa de grans obres sobre la ciència dels estels, seguint el model d'Alfons X de Castella i, potser, del contemporani Carles V de França.

Pel que fa al duc Joan, la documentació mostra que començà a manifestar interès per la ciència dels astres des de ben jove: entre 1371 i 1372 reclamava làmines d'astrolabis a un argenter de València¹¹, entre 1373 i 1375 consultava Tresbens, més endavant Sesplanes –entre 1379 i 1381– i, per encarregar astrolabis, a Nafucí (1380-1382). Entre Tresbens i Sesplanes, demanà assistència a Abenardut (1375-1379), com a metge i astròleg. Del 1384 al 1386 cercà astròlegs més lluny, a París –Guillem Lunell, Tommaso Pizzano– i a Avinyó –Crescas de Vivièrs–. Crescas esdevindrà el primer dels diversos astròlegs que serviran a Joan I durant el seu regnat¹².

Per cloure la introducció, em sembla pertinent fer un aclariment: a l'edat mitjana es distingien dos vessants de la ciència dels estels: un teòric que estudiava les posicions i els moviments dels astres, i l'altre aplicat, centrat en com influïen els astres en el nostre món, que sovint justificava utilitàriament l'estudi del primer. Si bé aquesta distinció correspon a l'astronomia i l'astrologia actuals, els documents i els autors medievals feien servir els termes “astronomia” i “astrologia” per referir-se a qualsevol de totes dues, indistintament, sent el segon més freqüent. El mateix passava amb els mots “astrònom” i “astròleg”, en la pràctica indissociables. Des d'una perspectiva actual, els personatges que s'estudiaran aquí es poden diferenciar segons l'activitat que en tenim registrada, tot i que no era necessàriament l'única que exercien: d'una banda, els autors d'obres astronòmiques o els fabricants d'instruments

¹⁰ Giralt 2018b.

¹¹ Madurell 1979-1982, docs. 24-26 (27?).

¹² Tinc intenció de tractar la relació de Joan amb aquests astròlegs i els altres del seu regnat en un treball futur. Ara es pot consultar Chabàs 1992, pp. 23-28.

astronòmics; de l'altra, els autors de tractats astrològics o assessors astrològics del governant. Certament la documentació i les obres permeten traçar perfils més inclinats a l'astronomia, com Engilbert, Sesplanes, David Bonjorn o Nafucí, i perfils més dedicats a l'astrologia, com Tresbens i Abenardut. Però això no vol dir que els primers no fossin també consultats per aconsellar el rei o el seu hereu amb el seu saber astrològic, i de fet així consta en el cas d'Engilbert i Sesplanes. En aquest article s'utilitzaran els termes "astrònom" i "astròleg" segons escaigui en el context però sense la voluntat de separar dues activitats que a l'edat mitjana eren vistes com dues cares de la mateixa moneda.

2. DAVID BONJORN DEL BARRI (1300-?) I JACOB BEN DAVID BONJORN (fl. 1356)

David Bonjorn del Barri, també conegut com David ben Yom Tov i David Iudeus, va néixer cap al 1300, potser a Cotlliure. Era fill i hereu d'un ric comerciant jueu establert a Perpinyà que gaudí de privilegis atorgats pel rei Sanç de Mallorca¹³. Es casà amb Ester Caravita, filla d'un acabalat comerciant de Girona, al voltant del 1332, però dos anys després Ester inicià un llarg procés de divorci que es complicà pel trencament de l'acord al qual havia arribat amb el seu marit el 1337. La mare d'Ester cercà el suport de nombrosos experts en la llei jueva catalans i occitans per validar el divorci i sembla probable que al final ho aconseguís¹⁴. Malgrat la seva fama com a astrònom, no consta que Bonjorn tingués una relació permanent amb Pere el Cerimoniós. Només es coneix una carta que el rei li envià a Perpinyà el gener de 1352 en la qual li reclamava amb vehemència una làmina d'astrolabi que li havia encarregat i que David encara no li havia fet arribar¹⁵. No s'hi especifica que estigués adscrit a la casa del rei, com ha conclòs Josep Chabàs, sinó que més aviat sembla respondre a una petició puntual. David és conegut sobretot per ser l'autor d'un tractat d'astrologia mèdica en hebreu, titulat *Kelal Qatan* (*Compendi breu*). Aquesta obra es basa fonamentalment en Abraham ibn Ezra i va ser traduïda al llatí¹⁶.

Fou igualment astrònom el seu fill Jacob ben David Bonjorn, també anomenat Bonet David Bonjorn i Jacob ben David ben Yom Tov ha-Po'el. La major part de la seva vida degué transcórrer a Perpinyà, tot i que potser era

¹³ Vegeu Chabàs 1992, pp. 39-42; *Sciència.cat DB* 2012-2022, nom261; Sobrequés 1947.

¹⁴ Sobre el divorci vegeu Roth 2017.

¹⁵ ACA, C, 1140, f. 53v (28/01/1352), ed. Bofarull 1901, doc. 45.

¹⁶ Tant el text hebreu com la traducció llatina d'aquest tractat estan editats dins Bos, Burnett, Langermann 2005.

gironí de naixement, si acceptem la suposició de Sobrequés que va néixer vers 1333 del matrimoni de David amb Ester, a Girona. Per contra, Roth observa que en el procés de divorci no s'esmenta cap fill i, per tant, no creu que Ester en fos la mare¹⁷. Tanmateix, no sembla probable que Jacob nasqués d'un matrimoni posterior, atès que el 1356 ja havia entrat al servei reial. En efecte, està documentat que va rebre un salari com a *juheu de casa del senyor rey*, si més no durant dos mesos, del 24 de maig fins al 31 de juliol de 1356, mentre la cort era a Perpinyà¹⁸, però s'ignora quina activitat hi feia. No se sap gaire més de la seva biografia: sense certesa plena ha estat identificat amb un tal Jaco Daví condemnat a pagar una multa i a tres anys de desterrament per haver ferit i colpejat Bonfill Estruc, jueu de Perpinyà, i amb l'autor d'un comentari a les taules astronòmiques de Jacob ben Machir¹⁹.

Malgrat les incerteses sobre la seva carrera, Jacob es pot considerar un dels astrònoms més destacats de la Corona d'Aragó per l'obra que va compondre, centrada en la determinació de les oposicions i conjuncions i als eclipsis. L'obra és coneguda en la tradició manuscrita catalana i llatina com a *Taules de Jacob, fill de David Bonjorn* o *Tabule Boneti*, entre altres denominacions. Actualment, però, és anomenada *Astronomia* o *Taules de Perpinyà*, perquè es compon d'unes taules fetes per a les coordenades geogràfiques de Perpinyà. Com que la primera sèrie de taules serveix per als anys 1361 a 1391, hipotèticament s'ha situat la composició de l'obra vers 1361. Les taules de Jacob ofereixen aspectes innovadors en comparació amb altres taules i van gaudir d'una difusió notable: a més de 40 còpies conegudes de l'original hebreu, se'n conserven traduccions al català, al llatí i, parcialment, al grec. Així mateix, diversos astrònoms des de Portugal a Egipte les van utilitzar o comentar²⁰.

La historiografia ha afirmat unànimement, fins on jo sé, que les taules de Jacob van ser escrites per a Pere el Cerimoniós. Tanmateix, a parer meu no hi ha cap prova que ho demostrï de manera concloent: no hi ha dubte que Jacob va estar al servei d'aquest rei, però ja hem vist que tal vincle només es pot assegurar per dos mesos de 1356. És cert que cronològicament aquesta data no és incompatible amb la preparació de les seves taules. Tanmateix, l'obstacle principal per confirmar-ne el patrocini reial és que en cap dels manuscrits de les versions llatina i catalana trobem una dedicatòria o referència al sobirà, com és habitual en les obres sobre la ciència dels estels que li foren

¹⁷ Vegeu Sobrequés 1947; Roth 2017.

¹⁸ ACA, RP, 828, f. 78r, ref. Chabàs 1992, p. 43.

¹⁹ Vegeu Chabàs 1992, pp. 42-44; 2004; Romano, pp. 167-169; Cifuentes 2006, p. 196; *Sciència.cat DB* 2012-2022, nom48; Millàs 1959; Sobrequés 1947.

²⁰ Les taules amb la versió catalana i llatina dels canons han estat editades, amb un estudi introductori, dins Chabàs 1992.

dedicades: així passa amb les *Taules i almanac*, les *Taules del rei En Pere* i els quatre tractats conservats de Bartomeu de Tresbens. Tampoc seria gaire explicable que en el procés de transmissió s'hagués perdut en tots els exemplars la dedicatòria o la referència al rei, atès que una pèrdua tal faria minvar el prestigi de l'obra copiada. Certament, un índex favorable a considerar-les producte del patrocini reial podria ser la presència del text hebreu al costat de la versió hebrea de les *Taules del rei En Pere* en dos manuscrits, però també es podria justificar per la similitud temàtica. Així mateix, afavoriria aquesta tesi la idea que en certa manera les taules de Jacob complementen les *Taules i almanac* i les *Taules del rei En Pere* en aprofundir en un tema poc tractat per ells²¹, però es fa difícil de justificar aquest caràcter complementari si pensem que les *Taules de Perpinyà* deuen ser anteriors als altres conjunts. En tot cas, caldria estudiar l'àmplia tradició manuscrita hebrea i elaborar una edició crítica del text hebreu –tasques incomprensiblement pendents– per mirar de trobar indicis de relació amb el Cerimoniós.

3. AÇAN DEL BARRI (fl. 1356-1374)

Vidal Abraham del Barri, altrament conegut com Açan (o N'Açan) del Barri, era membre de la mateixa família del Barri i també de Perpinyà, però sense que en sigui clara la relació exacta amb David o Jacob²². El document pel qual fou nomenat domèstic i familiar del rei (1356) explicita de manera excepcional quins eren els avantatges i les prestacions inherents a la relació amb la Corona, però la informació que dona no ha estat aprofitada pels investigadors anteriors²³. Segons aquest nomenament, pels seus serveis com a expert en la tècnica de fabricar rellotges i astrolabis, el rei li concedí certs privilegis: l'acceptà com a domèstic i familiar seu amb les exempcions fiscals de què gaudien els domèstics i familiars del rei, sense cap mena de limitació, ni tan sols pels possibles drets concedits a les aljames. Aquestes exempcions s'estenien a la seva mare, la seva muller i els seus fills. A més, li era permès circular lliurement pels territoris de la Corona sense la rodella obligatòria per als jueus, a ell i al servidor que l'acompanyés. Alhora s'hi enumeren les condicions que havia de complir l'astrònom: estar en tot moment disposat a practicar la seva tècnica al servei del rei per sempre més, amb prioritat respecte dels encàrrecs d'altres clients i sense cobrar la mà d'obra, tot i que sí altres despeses, com podrien ser –hem d'entendre– els materials. Així mateix, en cas

²¹ Chabàs 2004.

²² Pel que fa a Naçan, vegeu Chabàs 1992, pp. 41-42; *Sciència.cat*, nom6457.

²³ ACA, C, 899, f. 75v (26/08/1356), ref. Rubió 1908-1921, vol. II, p. 143, n.º 2.

que hagués de sortir de Perpinyà per complir amb el servei del rei, li serien abonades les despeses corresponents. Aquí tenim la sort de veure reflectits els termes expressos de la relació d'un astrònom amb la Corona, que en la seva major part no diferirien de les condicions d'altres col·legues seus també pertanyents a la casa del rei, si considerem els serveis oferts i els beneficis rebuts a canvi documentats al llarg del present estudi.

El 1358 Pere el Cerimoniós li ordenà que deixés tots els altres encàrrecs per construir un instrument de llautó encarregat per Sesplanes²⁴. El 1360 va escriure al governador del Rosselló perquè fes recollir un astrolabi encarregat a Açañ que no li havia arribat com li havia estat promès. Tot seguit manava al governador que l'hi fes arribar a Montsó, on es dirigia²⁵. El 1362 ordenà pagar-li mil sous per certs serveis prestats²⁶. El 1374 Pere envià una carta al senescal de Carcassona en referència al mestre de rellotges i domèstic del rei d'Aragó, Açañ del Barri, de la ciutat de Carcassona. Li demanava que quan tornés a la ciutat el rellotger, que en aquell moment es trobava a Barcelona per fabricar aparells per al rei, l'afavorís en els seus treballs i el protegís en cas d'alguna amenaça contra ell o els seus béns²⁷. Se'n desprèn, doncs, que Açañ s'hauria establert a Carcassona.

4. PERE ENGILBERT (fl. 1359-1361/1362) I DALMAU SESPLANES (fl. 1359-1383)

Des del primer moment en què estan documentats, el 1359, Pere Engilbert i Dalmau Sesplanes apareixen treballant conjuntament al servei de Pere el Cerimoniós, sense que coneguem gairebé res de la seva trajectòria anterior²⁸. D'Engilbert només sabem que procedia de la diòcesi occitana de Rodès i era metge amb titulació universitària. Ara bé, malgrat que apareix en els registres de l'ACA com a *físic* de la casa del rei, les seves funcions documentades corresponen sempre a les d'astrònom. En canvi, el seu deixeble Sesplanes només és designat *astrologus de domo nostra*. Aquest, originari de Perpinyà, es va establir a Barcelona, on morí el 1383. Des de 1359 consta que tots dos elaboren obres de la ciència dels estels i construeixen instruments

²⁴ ACA, C, 1070, f. 129v (12/05/1358), ref. *Sciència.cat*, doc7539.

²⁵ ACA, C, 1183, f. 115r (10/11/1362), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 143.

²⁶ ACA, C, 1337, f. 52v (16/02/1362), ed. Madurell (1979-1982), doc. 15.

²⁷ ACA, C, 1240, f. 60r (8/03/1374), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 181.

²⁸ Resumeixo en aquest apartat els continguts més rellevants de Giralt 2022, on es recullen totes les referències documentals conegudes relatives a aquests dos astrònoms. Vegeu, a més, les aportacions anteriors de Millàs 1962, pp. 59-76; Chabàs 1992, pp. 16-25; Cifuentes 2006, pp. 193-196; *Sciència.cat* DB 2012-2022, nom189 i nom187.

astronòmics, entre els quals destaca una esfera celeste que s'instal·là al Palau Major. Engilbert morí a finals de 1361 o principis de 1362. La seva mort desencadenà un conflicte hereditari al voltant dels seus béns entre el seu deixeble i el seu germà Bernat, el qual arribà a acusar Sesplanes d'haver assassinat Pere. El mateix rei va intervenir-hi perquè es resolgués ràpidament la disputa per l'herència i se n'investigués la mort. Tanmateix, no hi ha dubte que Sesplanes sortí ben parat de la investigació perquè continuà vinculat a la monarquia fins a la seva mort.

Sesplanes prosseguí els treballs empresos amb el seu mestre, que van fructificar en diverses obres astronòmiques: la *Stellarum verificatio* és una llista de 88 estrelles²⁹. Les *Taules i almanac*, compostes entre 1361 i 1366, proporcionaven els instants de les conjuncions i oposicions vertaderes del Sol i la Lluna i les posicions vertaderes dels planetes i del Cap del Dragó, per a la latitud de Barcelona. Només en resten un prefaci i uns cànons incomplets en llatí, però no les taules mateixes³⁰. Més endavant, presumiblement entre 1375 i 1381, el Cerimoniós impulsà l'elaboració d'unes noves taules astronòmiques per part del mateix Sesplanes i d'Isaac Corsuno, un astrònom jueu fet venir expressament de la Corona de Castella per a aquest encàrrec. Són les anomenades *Taules del rei En Pere*, malgrat que a voltes han estat designades *Taules de Barcelona*, perquè també es van elaborar per a la latitud d'aquesta ciutat. Se'n conserven tres versions: catalana, hebrea i llatina³¹. Finalment el rei encarregà a Sesplanes una altra obra tan important com l'anterior, suposadament començada el 1380, però sembla que la mort del mestre el 1383 n'impedí la finalització.

La posició d'astrònom de cort comportava no solament compondre obres que donessin prestigi al seu senyor sinó també respondre consultes del rei o del seu hereu. Així hi ha constància documental que Sesplanes –inicialment amb Engilbert– va ser requerit diverses vegades per Pere i, sobretot, per Joan a donar dates propícies per a certs actes solemnes segons la doctrina de les eleccions –la col·locació de la primera pedra de la reforma del palau reial o la celebració de les noces del mateix primogènit–, a donar l'opinió sobre certes profecies, a interpretar l'arribada d'un cometa i a respondre qüestions tècniques sobre astronomia.

Al llarg dels anys en què va estar al servei del Cerimoniós, Sesplanes –juntament amb Engilbert fins que aquest morí– rebé diversos pagaments ordinaris del tresor reial, a compte del sou, del vestit o de les bèsties que necessitava. Així mateix, Dalmau cobrà per conceptes no ordinaris, com la redacció d'obres o com a regal de casament. Entre 1371 i 1374 el Cerimoniós concedí

²⁹ Chabàs 2015.

³⁰ Ed. Millàs 1962, pp. 85-93.

³¹ *Ibidem*, pp. 95-238.

a Sesplanes l'escriu a la taula d'acordar de les armades reials, l'oficina d'allistament de les seves tripulacions, a Barcelona.

5. JACOB CORSUNO (fl. 1374-1381)

El prefaci de les *Taules del rei En Pere* diu que el Cerimoniós escollí l'expert que considerava més capacitat per completar les taules astronòmiques: *mestre Jacob Corsuno, jueu d'Espanya* o *magister Iacob Carsium (sic), iudeum castellanum*, tal com apareix anomenat en les versions catalana i llatina de les *Taules*³². La informació biogràfica sobre aquest astrònom provenent de la Corona de Castella és escassa: el 1376 Jacob ben Abi Abraham Isaac al-Corsuno havia redactat, a Sevilla, un tractat sobre la construcció de l'astrolabi en àrab, que ell mateix traduí a l'hebreu a Barcelona el 1378. Totes dues dades provenen del colofó de la versió hebrea, l'única que se'n conserva³³. Del mateix astrònom també ha arribat als nostres dies una traducció hebrea del tractat àrab sobre l'astrolabi d'Ibn al-Saffar.

No se sap en quin moment exacte Corsuno s'incorporà a l'elaboració de les *Taules del rei En Pere*, tot i que els indicis fan pensar que va ser després d'haver-hi començat a treballar Dalmau Sesplanes. Si fos certa la hipòtesi abans exposada que Sesplanes s'hi posà el 1375, Corsuno encara no devia haver arribat a Barcelona. D'altra banda, malgrat que la seva presència a Catalunya està testimoniada el 1378, com hem vist, no hi ha cap prova que Corsuno fos al servei del rei fins a l'any següent. En efecte, ja és anomenat *juheu, estrologia e turcimany de casa nostra* en un document del febrer de 1379, editat per Carmel Ferragud³⁴. El Cerimoniós hi mana perseguir i capturar dos esclaus jueus de Sevilla que l'astrònom havia manllevat al batlle de Barcelona per una quantitat de diners com a dipòsit. Després que els esclaus haguessin fugit, el batlle reclama el dipòsit a Corsuno. Diversos pagaments de la tresoreria reial demostren que Corsuno rebia un sou de la Corona en qualitat d'astrònom i traductor, almenys des del febrer de 1380 fins a l'octubre de 1381³⁵.

³² *Ibidem*, pp. 124-125, 143. El nom "Corsuno" és escrit de maneres diverses en la documentació aquí esmentada: Corsino, Corcino, Corsú.

³³ Editada, amb un estudi i una traducció anglesa dins Rodríguez-Arribas 2018. Sobre Corsuno vegeu l'article esmentat, *ibidem*, pp. 18, 52-53, 70-71; Chabàs 1992, pp. 20-23; 2004; *Sciència.cat DB* 2012-2022, nom186.

³⁴ "Jacob Corsú, juheu, estrologia e turcimany de casa nostra", ACA, C, 1264, ff. 47v-48r (04/02/1379), ed. *Sciència.cat DB* 2012-2022, doc417.

³⁵ ACA, RP, MR, 372, f. 190v (juny 1380), ed. López de Meneses 1952, doc. 74; *Sciència.cat DB* 2012-2022, doc431 (corregida); ACA, RP, MR, 373, f. 174v (desembre 1380), ed. *Sciència.cat DB* 2012-2022, doc415; ACA, RP, MR, 375, f. 92v (agost 1381), ed. *Sciència.cat DB* 2012-2022, doc416; ACA, RP, MR, 375, f. 149r (novembre 1381), ed. *Sciència.cat DB* 2012-2022,

La qualificació de traductor (*turcimany*) podria fer pensar que una o totes dues traduccions hebrees sobre l'astrolabi havien estat fetes al servei del rei? En aquest cas no tindria sentit que no anessin acompanyades d'una versió catalana o llatina ni que no fossin dedicades al monarca. Josefina Rodríguez Arribas suggereix la possibilitat que el tractat sobre l'astrolabi en àrab i català present a la biblioteca reial fos una doble versió àrab i catalana del tractat de Corsuno³⁶. Tanmateix, sembla més probable la identificació d'aquest volum amb un llibre de lectura de l'astrolabi que el rei Pere havia demanat a la seva biblioteca força abans, el 1362, com proposa Lluís Cifuentes³⁷. En realitat, el paper de traductor es podria justificar simplement amb la seva participació en les diverses versions dels cànons de les *Taules del rei En Pere*: òbviament la versió hebrea es deu a ell, mentre que la catalana degué ser a càrrec de Sesplanes. Tot i que Josep M. Millàs s'inclina per considerar el text hebreu com el primigeni, cal dir que les versions catalana i hebrea no són totalment coincidents i no resulta del tot clar quina és l'inicial. Podrien haver estat elaborades paral·lelament, com suggereix Cifuentes. En canvi, la llatina és molt pròxima a l'hebrea i presenta semitismes que revelen la intervenció de l'astrònom jueu³⁸.

6. ISAAC NAFUCÍ (fl. 1359-1391), BELLSHOMS EFRAÏM (fl. 1380),
VIDAL EFRAÏM (fl. 1381)

Isaac Nafucí va ser un dels astrònoms jueus de Mallorca que subministrava instruments astronòmics de primer al rei Pere i després al seu hereu Joan. El servei de Nafucí al monarca s'inicià el 1359 i està documentat fins el 1376. En canvi, a partir de 1380 els documents ja el relacionen amb Joan fins el 1390 i, per tant, la relació continuà fins després que ja havia esdevingut rei el 1387. Una part dels testimonis estan relacionats amb la fabricació d'instruments astronòmics: així, el setembre de 1359 Pere va reclamar la seva presència a Barcelona per arreglar rellotges i per fabricar astrolabis³⁹. L'any

doc432. La llista de referències sobre Corsuno que dona Valls 2008 conté majoritàriament documents que en realitat no corresponen a aquest astrònom.

³⁶ Rodríguez-Arribas 2018.

³⁷ Cifuentes 2006, p. 204.

³⁸ Millàs 1962, pp. 53, 70; Cifuentes 2006, pp. 195-196.

³⁹ La carta adreçada a Nafucí (ACA, C, 1163, f. 84r, 20/09/1359) està editada a Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 129, pp. 128-129. Al mateix full del registre en trobem una altra d'inèdita dirigida a Bernat de Tous, governador de Mallorca, perquè deixi partir l'astrònom de l'illa: "Sapiats que havem manat a Isach Afací juheu de Mallorches que vinga a la ciutat de Barchinona e açò per adobar nostres alorotges e per fer astalabres. Per què us deïm e espressament vos manam que lo dit juheu sens tot empatxament e embarch lexets partir de la isla de Mallorches e venir a la meua cort".

següent ja apareix esmentat pel rei amb el títol de *maestre astalabre* i se li pagà per l'elaboració d'un sol astrolabi⁴⁰. El 1373 el Cerimoniós va ser informat pel procurador de Mallorca que Nafucí havia realitzat *alscunes obres* indeterminades per al seu servei i des de Barcelona li manava que es presentés a la cort, allà on es trobés, amb aquestes obres⁴¹.

Un document de 1362 relatiu a Nafucí fins ara desconegut il·lustra sobre el valor que el Cerimoniós donava als llibres de la biblioteca reial i, potser, de les rivalitats entre els astròlegs de la cort⁴². En aquesta carta Pere el Cerimoniós exculpava Nafucí d'haver-se quedat un llibre de propietat reial que creia que se li havia lliurat. Després d'escolltar-lo i d'indagar en la qüestió, el rei donava per bona la versió de l'astrònom enfront de les difamacions de certs rivals –potser altres astrònoms de la cort?– i el declarava innocent d'aquesta acusació. A més, li comunicava que manava al governador del regne de Mallorca o altres autoritats involucrades que desistissin del procés que s'havia iniciat contra ell i els seus béns per ordre reial.

Nafucí no constava com un autor d'obres sobre la ciència dels estels, però ara sabem que el febrer de 1376 el rei Pere li concedí un salconduit o guiatge (*guidaticum*) amb una duració de dos anys perquè pogués acabar *una certa obra d'astrologia* que estava redactant per encàrrec seu. Durant aquests dos anys atorgava immunitat a Isaac, als seus deutors i garants (*fideiussores*), inclosos els béns de tots ells, davant de qualsevol acció judicial o extrajudicial que qualsevol autoritat pretengués emprendre contra ells, amb l'extensió de tot l'àmbit territorial de la Corona⁴³. Aquest guiatge és molt semblant a una part del document emès poc abans per protegir Sesplanes durant tres anys també per redactar una obra⁴⁴. Així mateix, és l'únic testimoni conegut que demostra que Nafucí no solament fabricava instruments astronòmics sinó que també escrivia tractats sobre la ciència dels estels al servei del rei. Tenint en compte que l'autor era un jueu mallorquí i el comitent era el rei, el més probable és que fos una obra d'astronomia escrita en català, però la informació és massa vaga per fer-nos una idea de què es tractava.

Només tenim constància documental d'un nombre reduït d'instruments astronòmics fabricats per Isaac per a Pere: un astrolabi i un quadrant, del qual parlarem més endavant, a més del manteniment dels rellotges i d'altres “obres” indeterminades. Tanmateix, el títol de mestre d'astrolabis i els beneficis extraordinaris que va rebre del rei suggereixen que els seus serveis

⁴⁰ *Ibidem*, pp. 128-129, n.º 1.

⁴¹ ACA, C, 1236, f. 97v (25/01/1373), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 175.

⁴² ACA, C, 1421, f. 202r (29/06/1362) (Ferragud).

⁴³ ACA, C, 1095, f. 25 (15/02/1376), ref. Trenchs 2011, doc. 1711.

⁴⁴ Giralt 2022.

a la Corona eren freqüents i molt satisfactoris. Una part d'aquests beneficis eren pagaments directes sense un motiu concret. Al cap de no gaire d'haver entrat al seu servei, el 1361, Pere manà que se li paguessin 10 lliures barcelonines com a concessió graciosa⁴⁵. El juliol del 1366, per premiar els serveis continus que li havia prestat Nafucí, Pere li atorgà graciosament 2.000 sous barcelonins sobre els tributs dels jueus de Mallorca⁴⁶. Ara bé, el cobrament es dilatà: gairebé un any després (juny del 1367), per facilitar el pagament, el rei ordenà que la xifra de 2.000 sous barcelonins es convertissin en la quantitat equivalent de 3.000 sous mallorquins i manà que el procurador fiscal de Mallorca, Ferrer Gilabert, la hi fes efectiva⁴⁷. Tanmateix, al novembre el rei hagué d'insistir-hi a Gilabert perquè l'astrònom no havia cobrat malgrat que li havia presentar l'ordre reial⁴⁸. I encara una altra vegada, a l'agost de l'any següent, després d'una nova queixa d'Isaac, va ordenar al procurador lliurar-li la quantitat concedida, amb un to més aspre⁴⁹. Aquesta darrera ordre probablement va aconseguir el seu objectiu, atès que no ens consten ulteriors queixes.

L'altre gran benefici que va rebre del Cerimoniós, amb un sou que havia de ser per a tota la vida, fou el càrrec de rabí encarregat de les funcions d'escorxador ritual i inspector (*sohafet et vodech*) de l'aljama de Ciutat de Mallorca, atorgat el desembre de 1362. El rabinat duia associat un salari habitual a càrrec dels jueus que pertanyien a l'aljama. A més, per petició del mateix Nafucí, Pere li concedí com una gràcia especial que el seu fill Jusef el succeís de manera vitalícia i, si Isaac moria quan el seu fill encara no tenia edat suficient per assumir el càrrec, aquest el pogués exercir a través d'un substitut⁵⁰. Al governador de Mallorca, Bernat de Tous, i als oficials del regne de Mallorca els informà del nomenament i els ordenà fer-lo complir amenaçant amb una multa de cent morabatins d'or a qui no el respectés⁵¹. Alhora el rei reconeixia que havia rebut vint rals d'or mallorquins d'Isaac com a part del pagament per la concessió d'aquest càrrec, mentre que uns altres vint serien

⁴⁵ "Tribuatis et solvatis Içacho Naffuci, iudeo magistro nostri stalabrii habitatori Maiorice seu cui voluerit loco sui decem libras barchinonenses, quas cum presenti gracie sibi duximus concedendas et facta solutione recuperetis ab eo presente cum apocha de soluto", ACA, RP, 1334, f. 75r (16/01/1361) (Ferragud). Cf. ACA, RP, llibre VIII extraordinari de Pere des Bosch, f. 114r, amb la mateixa data se li concedeixen els equivalents 200 sous barcelonins, citat per Rubió 1908-1921, vol. II, p. 128, n.º 1.

⁴⁶ ACA, C, 1424, ff. 88v-89r (07/07/1366), ref. Rubió 1908-1921, vol. II, p. 129, n.º 1.

⁴⁷ ACA, C, 1425, f. 86v (21/06/1367) (Ferragud).

⁴⁸ ACA, C, 1216, ff. 13v-14r (19/11/1367) (Ferragud).

⁴⁹ ACA, C, 1426, ff. 178v-179r (28/08/1368) (Ferragud).

⁵⁰ ACA, C, 1422, f. 54, ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 144.

⁵¹ ACA, C, 1422, ff. 55v-56r (09/12/1362), ref. Rubió 1908-1921, vol. II, p. 144, n.º 1.

abonats amb un quadrant de plata que estava fabricant per al rei⁵². Al cap de dos anys i mig Pere manà al seu tresorer lliurar a l'astrònom trenta lliures barcelonines pels vint rals que aquest havia lliurat a canvi del rabinat com a bestreta del quadrant d'argent que el rei finalment havia rebut⁵³.

A partir del 1380 és el duc de Girona qui apareix en la documentació de la Cancelleria encarregant astrolabis a Isaac. A l'octubre d'aquest any Joan va escriure al governador de Mallorca, Francesc Sagarriga, perquè li enviés dos astrolabis de bona qualitat i de diferent mida, si Bellshoms Efraïm i Isaac Nafucí, *dos juheus qui són bons maestres de fer stralaus*, en tenien de disponibles. Alhora demanava que els instruments anessin acompanyats de la *Lectura de l'astrolabi* d'al-Fargani en romanç⁵⁴. Aquesta referència va dur Millàs a pensar que Bellshoms havia traduït aquest cèlebre tractat sobre l'ús de l'astrolabi al català⁵⁵. Ara bé, d'una banda no queda clar per què aquest estudiós ho atribuï només a un dels dos astrònoms citats, de l'altra, com observa Cifuentes, el passatge no prova que cap dels dos en fos el traductor, perquè Joan només demanava que n'hi enviessin una còpia que fos a les seves mans. Segons Cifuentes, una traducció catalana d'aquesta obra hauria pogut arribar a les mans del duc Joan, si s'identifica amb un text sobre l'astrolabi en doble versió àrab i catalana present a la biblioteca reial⁵⁶. Tanmateix, un altre document datat gairebé un any després suggereix que Joan es va haver de conformar amb la versió llatina del tractat d'al-Fargani, perquè declarà haver rebut un llibre titulat *Alfragani*, la descripció del qual coincideix fil per randa amb un volum en llatí registrat en l'inventari parcial de la biblioteca reial⁵⁷.

En canvi, el germà de Bellshoms, Vidal Efraïm, sí que degué compondre algunes obres sobre la ciència dels estels que Joan li havia encarregat a través de Nafucí. En efecte, el 1381, el duc de Girona, assabentat que Vidal pretenia sortir de Mallorca deixant les obres inacabades, manà al governador de Mallorca que no permetés partir Vidal Efraïm fins que no les hagués enlles-

⁵² ACA, C, 1422, f. 54v (14/12/1362), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, p. 144, n.º 1; Trenchs 2011, doc. 1234.

⁵³ ACA, RP, 1341, f. 107 (02/07/1365), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 149. En nota Rubió transcriu la carta que ordena aquest pagament el setembre de 1365 (ACA, RP, compte II de Ramon de Vilanova, f. 95v): 600 sous barcelonins "per rahó d'algunes obres d'astrologia que feu al senyor rei". El 3 d'octubre de 1366 se li van pagar 240 sous barcelonins "en accurriment de IIII marchs d'argent que deu comprar e aquells deu metre en algunes obres qu'el senyor rey li mana fer" (ACA, RP, llibre II de quitacions de Pere de Margens, f. 2v, ed. Rubió 1908-1921, vol. II, p. 149, n.º 1).

⁵⁴ ACA, C, 1746, f. 109r (31/10/1380), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 312.

⁵⁵ Millàs, 1962, p. 78.

⁵⁶ Cifuentes 2006, pp. 203-204.

⁵⁷ ACA, C, 1665, f. 47r (29/09/1381), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 320; Chabàs 1992, p. 31; Massó 1905, ítem 59.

tit⁵⁸. No es pot saber de quines obres es tractava, però podem suposar que eren escrites en català tant per l'autor com pel comitent⁵⁹.

Dos anys més tard el mateix Joan encomanà al procurador reial a Mallorca, Francesc Gelabert, donar a l'argenter de Ciutat de Mallorca que indiqués Nafucí la quantitat de plata de bona qualitat necessària per fabricar un astrolabi d'argent daurat i esmaltat. Així mateix, s'havia d'encarregar pagar a l'argenter la seva feina i a l'astrònom deu rals d'or mallorquins per realitzar l'instrument⁶⁰.

Malgrat que el nomenament de Nafucí com a rabí havia de ser vitalici, al cap de gairebé vint anys, el 10 de gener de 1381, el mateix rei Pere el desposseí del càrrec. En efecte, atorgà a Salamó Benallell, mostassaf o supervisor del mercat, el rabinat del call de Ciutat de Mallorca, amb la funció de sacrificar els animals segons el ritus judaïc, de manera exclusiva per a deu anys, alhora que cessava qualsevol que estigués exercint el càrrec⁶¹. El nomenament incloïa el salari i drets inherents al càrrec. A canvi, Benallell havia de pagar a la Corona un cens anual de vint morabatins. Aquest no fou l'únic privilegi que rebé del rei: el dia anterior havia concedit al mateix Benallell la llicència de fabricar sabó al Regne de Mallorca⁶². Tanmateix la nova situació sembla que no es consolidà. En efecte, el 28 de juny del mateix any el duc Joan s'adreçà a Maimó Faraig, secretari de l'aljama de Ciutat de Mallorca, per manar-li que fes el possible perquè es concedís el rabinat a Nafucí, després que aquest hagués aconseguit fer-ne fora Benallell *per justícia*⁶³. Faraig degué complir amb la missió encomanada perquè al cap de poc Joan el designà familiar seu⁶⁴ i sobretot perquè un document uns anys posterior demostra que l'astrònom recuperà el càrrec i el va tornar a perdre temporalment: es tracta de la queixa que el mateix Nafucí va presentar el 1390 a Joan, ja esdevingut rei, perquè no se li respectava el nomenament de rabí de l'aljama de Mallorca: segons l'astrònom, després de temps exercint de rabí tranquil·lament, un tal Vidal d'Osca, provinent de València, havia usurpat aquest càrrec i l'havia desposseït d'esquenes al rei. Un cop escoltat Vidal, el rei va resoldre restituir Nafucí en el rabinat de manera vitalícia⁶⁵.

Arran del pogrom contra els calls jueus de 1391, que va delmar també els de Mallorca, Nafucí es convertí temporalment al cristianisme i va adoptar el nom de Jaume Corretger. Ho sabem gràcies al document en el qual els conversos

⁵⁸ ACA, C, 1664, f. 37r (18/07/1381), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 319.

⁵⁹ Cifuentes 2006, p. 207.

⁶⁰ ACA, C, 1665, f. 129v (13/02/1382), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 258.

⁶¹ ACA, C, 1442, ff. 160v-161r.

⁶² ACA, C, 1442, f. 161v. Aquest document i l'anterior estan parcialment editats dins Baer 1929, pp. 495-497. Cf. Pons 1984, vol. I, p. 26.

⁶³ ACA, C, 1664, ff. 13v-14r (28/06/1381) (Ferragud).

⁶⁴ ACA, C, 1686, f. 142 (10/07/1381).

⁶⁵ ACA, C, 1993, f. 70 (24/03/1390), ref. Trenchs 2011, doc. 2376.

declaraven les seves cases del call i que ens informa que la seva casa es trobava a l'entrada de la porta principal⁶⁶. Tanmateix, no va trigar a penedir-se'n i va aconseguir fugir i arribar a Palestina per mantenir la seva fe, tal com evidencia un dels *responsa* (I, 21) de Simon ben Sémah Duran, un altre jueu mallorquí fugit de la massacre, que va esdevenir una gran autoritat religiosa al nord d'Àfrica⁶⁷.

7. BARTOMEU DE TREBENS (1317?-post 1376)

Després de Sesplanes, Bartomeu de Trebens és l'astròleg de Pere el Cerimoniós del qual ara coneixem millor la biografia gràcies a una sèrie de documents i algunes referències autobiogràfiques incloses dins els seus tractats. Aquest conjunt documental i les obres astrològiques que restaven inèdites han estat editats i estudiats en els últims anys. Per tant, aquí em limitaré a resumir els resultats d'aquesta extensa recerca⁶⁸.

El seu origen en el Comtat de Foix ha sortit recentment a la llum a partir de diversos indicis: el cognom, Trebens, coincideix amb el nom d'un llogaret molt proper a Foix, els occitanismes són freqüents en la seva obra i en un dels seus tractats recorda el seu servei a Gaston de Lévis, senyor de Leran, al Llenguadoc⁶⁹. Probablement nascut el 1317⁷⁰, degué estudiar medicina a Montpeller. El 1359 ja estava instal·lat a Barcelona i consta com a metge de la casa del rei d'Aragó des del 1360, tot i que també hi actuava com a astròleg. Fins el 1363, Trebens fa part del seguici del rei Pere pel regne d'Aragó durant la campanya contra Castella i probablement fou entre 1363 i 1369 quan va escriure una sèrie de tractats astrològics en català dedicats al Cerimoniós. Aquesta sèrie constitueix l'obra astrològica més ambiciosa en una llengua vernacular dins l'àmbit de l'Europa llatina medieval i està formada per quatre tractats: *Llibre de les nativitats*, *Tractat de les eleccions*, *Tractat de les interrogacions* i *Libel d'investigació de tresors*⁷¹. Els tres primers abracen les branques principals de l'astrologia judicial: eleccions –per triar el moment

⁶⁶ “Issach Naffuti. Jacobus Corretjer. In introitu porte maioris Calli. Habitare vel locare” (21/10/1391), Quadrado 2008, p. 84.

⁶⁷ Baer 1981, vol. II, pp. 433, 746, n.º 5; 752, n.º 44. Els germans Efraïm van patir destins oposats: Vidal morí en la persecució, mentre que Bellshoms va sobreviure i es convertí: *ibidem*, pp. 388, 740, n.º 60; p. 746, n.º 5.

⁶⁸ Vegeu l'edició i l'estudi dels documents dins Ferragud, Giralt 2019, pp. 113-163. Sobre la seva figura i obra: Giralt 2018b.

⁶⁹ Giralt 2021a.

⁷⁰ Samsó 2021.

⁷¹ Editats respectivament dins Trebens, *Tractat d'astrologia*, eds. Vernet i Roman; Giralt 2018a, 2020, 2021b. Quant a les seves fonts: Giralt 2017.

propici per realitzar una acció—, nativitats —per conèixer la vida i el destí dels individus a partir del moment del naixement— i interrogacions —consultes sobre qüestions específiques—. Els dos últims no s’han conservat íntegrament i tenim indicis d’altres obres perdudes del mateix autor. Excepte el més general *Llibre de les nativitats*, els tractats de Tresbens s’orienten a posar l’astrologia al servei de les necessitats de la monarquia.

Transcorregut un llarg parèntesi entre el 1363 i el 1372 i fracassades unes negociacions per esdevenir metge municipal de Cervera (1372)⁷², va reprendre el seu servei continu a la monarquia. En aquest segon període Tresbens guanyà influència sobre el primogènit Joan, que confiava en els seus coneixements tant mèdics com astrològics. Sota la seva inspiració, Joan impulsà el 1375 una ambiciosa regulació dels professionals sanitaris no universitaris, obligats a passar un examen sota la supervisió d’un comissionat, el mateix Tresbens. Tanmateix, la iniciativa quedà avortada per la intervenció del rei. Aquest conflicte de poder entre el sobirà i el seu fill sembla que se saldà amb la immediata ruptura de la relació entre Tresbens i la monarquia, atès que immediatament després es perd el rastre de l’astròleg.

Com a membre de la casa del rei, Tresbens rebé diversos pagaments en concepte de salari, bèsties, vestits així com donacions gracioses. Però aquests no van ser els únics beneficis que va obtenir de la seva relació amb la Corona, sinó que també fou agraciat amb certs privilegis que li van permetre fer negocis amb condicions avantatjoses. En efecte, el Cerimoniós li concedí a ell i a uns socis seus provinents del comtat de Foix, un salconduit comercial per poder moure’s lliurement per la Corona d’Aragó (1372) i el duc Joan li atorgà una llicència per exportar figues del regne de València (1374). El mateix duc de Girona l’afavorí en qüestions relacionades amb la justícia: manà a un jurista saragossà que intervingués en un plet que l’astròleg tenia per unes terres a Pina (Aragó) i ordenà als seus oficials que castiguessin un servidor de Tresbens que el va robar (1375).

8. JUCEF ABENARDUT (fl. 1354-1399)

Jucef Abernadut pertanyia a una molt destacada família de metges jueus aragonesos vinculats a la Corona i habitants d’Osca. El seu pare Alazar Abenardut fou metge dels reis Alfons el Benigne i Pere el Cerimoniós⁷³. El nom de Jucef apareix per primera vegada el 1354 en un document signat per l’infant Pere, fill de Jaume II, relacionat amb els subsidis que la Corona

⁷² Ferragud 2018.

⁷³ Sobre Alazar Abenardut vegeu Cardoner, Vendrell 1947.

demanava per a l'expedició del Cerimoniós a Sardenya. Jucef hi és citat, juntament amb dos altres membres de la seva família, com a representant dels jueus habitants francs d'Oscà⁷⁴. Des de 1378 ocupà càrrecs en la justícia per als jueus del regne d'Aragó: jutge d'apel·lacions de plets i jutge en qüestions civils⁷⁵. Tot i així, la seva ocupació principal va ser la de metge. En aquesta qualitat entrà al servei del duc de Girona. Consta l'assistència que oferí a la seva muller, Mata d'Armanyac, el febrer de 1378, per una carta que la duquesa va escriure al també metge Johan d'Ordás per demanar-li que tingués cura de l'esposa d'Abenardut, que havia caigut malalta, mentre aquest restava al servei d'ella⁷⁶. La duquesa era de salut fràgil i tots els seus nombrosos parts van ser prematurs. Moriria al cap pocs mesos, al juliol del mateix 1378⁷⁷. En diverses ocasions Joan el convocà a la seva presència: dues vegades –juliol i setembre de 1375 des de Saragossa⁷⁸– li demanà que portés els llibres i les coses del seu ofici o tan sols les coses; però tres voltes –juliol de 1375 des de València⁷⁹, maig de 1378 des de Saragossa⁸⁰ i setembre de 1379 des de Perpinyà⁸¹– li ordenà específicament que portés els seus instruments i llibres d'astrologia. Això fa pensar que, a més de metge, el servia com a astròleg. L'últim document que he trobat sobre ell és un pagament de 1399⁸².

9. PERE DE VALÈNCIA (fl. 1382)

D'aquest astròleg de la casa del rei Pere, desconegut fins ara, tenim una informació minsa basada en un sol document datat el 1382, que el situa en un plet que tenia amb dos ciutadans d'Alzira, Joan i Bartomeu Saurí. El Cerimoniós va escriure des de València al Justícia d'Alzira per ordenar-li no solament que no intervingués en la causa sinó també que capturés els dos ciutadans d'Alzira i els hi enviés o, en cas que no fos possible, que el procés continués en l'absència d'ells⁸³.

⁷⁴ ACA, C, 1401, ff. 23v-25v, ref. *Fondo Histórico de Aragón*, fitxa 1664122.

⁷⁵ Ferragud 2005, pp. 387-388, 486-487.

⁷⁶ ACA, C, 1814, f. 152r (03/02/1378), ref. Martínez 1954.

⁷⁷ Tasis 1957, pp. 65-78; Ferragud, Giralt 2019.

⁷⁸ ACA, C, 1719, f. 121r (20/07/1375), ref. Trenchs 2011, doc. 1683; ACA, C, 1743, f. 1r (21/09/1375), ref. Martínez 1954.

⁷⁹ ACA, C, 1719, f. 119v (19/07/1375), ed. Trenchs 2011, doc. 1682.

⁸⁰ ACA, C, 1745, f. 82r (11/05/1378), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 295; ACA, C, 1745, f. 97v (30/05/1378), ref. Martínez 1954.

⁸¹ CA, C, 1658, f. 11r (18/09-1379) (Ferragud).

⁸² ACA, RP, MR, 524, descrit a *Fondo Histórico de Aragón*, fitxa 257785.

⁸³ ACA, C, 829, ff. 45v-46r (13/08/1382) (Ferragud).

10. TRES CASOS DUBTOSOS: MESTRE ALFONSO, JOHAN GIL I PERE RAMON

Maestre Alfonso va ser encarregat pel rei Pere, en una carta datada el 10 de juliol de 1351, de traduir (*romançar*) un *llibre de figures i astronomia* que li va fer arribar Johan Gil de Castiello. Alhora, en una altra carta amb la mateixa data, encomanà al mateix Gil tenir cura que el traductor fes la seva feina amb diligència⁸⁴. És molt probable que aquest fos el mateix llibre “d’astrologia”, suposadament ja acabat de traduir, que Gil copià, segons consta en un manament del 9 de desembre de l’any següent en què el monarca ordenava pagar-li 600 sous barcelonins per dues còpies: la del volum “d’astrologia” i la de les *Ordinacions de la casa reial*⁸⁵. No s’especifica ni de quina obra es tractava ni a quina llengua s’havia de traduir, però el fet que Pere fes servir l’aragonès per adreçar-se a Alfonso, igual que a Gil, com era habitual quan el rei s’adreçava a súbdits aragonesos⁸⁶, fa més versemblant que la llengua destí fos l’aragonès. No tenim cap més notícia de qui podria ser *maestre Alfonso* i, per tant, no es pot saber amb certesa si era un astròleg-astrònom o un traductor no especialitzat. La versió d’Alfonso, suposant que era catalana, s’ha identificat amb una obra astrològica de Juan Gil de Burgos conservada en dos manuscrits del segle XV, un en portuguès aljamiat en alfabet hebreu (Ms. Oxford, Bodleian Library, Laud Or. 310) i l’altre en castellà (Ms. Sevilla, Biblioteca Colombina, 5-2-32). L’única base per a aquesta identificació arbitrària és la coincidència de nom entre Johan Gil de Castiello i Juan Gil de Burgos, imputant a un error que s’hagués atribuït l’obra al copista, en comptes del traductor o l’autor⁸⁷. La hipòtesi ha tingut una certa acceptació, però a parer meu és insostenible per diversos motius.

1. No hi ha cap indici que la llengua de destí de la traducció fos el català. Certament no seria impossible, però és una afirmació sense base amb les dades que tenim.

2. La identificació entre Johan Gil i Juan Gil no té cap fonament, més enllà de la coincidència de nom, que d’altra banda és força comú: Castiello és un nom clarament aragonès, coincidint amb dos topònims d’Aragó, mentre que Burgos evidencia un origen castellà.

3. Alfonso traduí un *llibre de figures i astronomia*. Es fa difícil justificar “figures” per descriure l’obra de Juan Gil de Burgos, tant si es

⁸⁴ ACA, C, 1065, ff. 111v, 112r, respectivament (10/07/1351), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, docs. 153-154.

⁸⁵ ACA, C, 1352, f. 51v (09/12/1352), ed. Rubió 1908-1921, vol. I, doc. 164.

⁸⁶ Després d’esdevenir rei, Pere escrivia habitualment les seves cartes en llatí i català, però solia emprar l’aragonès quan es comunicava amb aragonesos: González Ollé 2007.

⁸⁷ González Llubera 1952-1953; Cifuentes 2006, pp. 437-439; Duchowny 2007; Duchowny, Oliveira 2020, 2021.

refereix a “il·lustracions”, absents en els dos testimonis supervivents de l’obra de Juan Gil de Burgos, com si s’entén com a “constel·lacions”, perquè tracta d’astrologia en general.

Ja hem tingut ocasió de veure molts testimonis que, al llarg del regnat de Pere el Cerimoniós es construïren nombrosos astrolabis en la seva cort i en els seus dominis. Tanmateix, només n’ha arribat un als nostres dies: un astrolabi realitzat el 1375 a Barcelona atribuït per la inscripció a Pere Ramon, pertanyent a la casa del rei d’Aragó (*per Petrum Raimundi, de domo regis Aragonum*) i conservat al Museum of Fine Arts de Boston. Azuzena Hernández, que ha estudiat aquest astrolabi en profunditat, suggereix que Pere Ramon podria ser un metge i astrònom del Cerimoniós, no documentat però hipotèticament descendent del metge autor d’un tractat titulat *Rosa philosophie* escrit a Tremp el 1338⁸⁸. Tanmateix, si bé no es coneix cap metge del rei Pere amb aquest nom, sí que hi ha constància d’un escrivà anomenat Pere Ramon (*Petrus Raimundi* en llatí), de Barcelona, que el 1369, a instàncies del rei, copià *Llibre dels tresors amagats* —probablement el tractat astrològic *Libel d’investigació de tresors* de Bartomeu de Tresbens— i potser les *Ordinacions* de la casa reial el 1384⁸⁹. No consta que fos domèstic de la Corona, però ¿és possible que qui signà no fos el mestre d’astrolabis sinó l’escrivà que hagués gravat les inscripcions? Com hem vist en els casos de Mossé Jacob i Nafucí, en l’elaboració d’un astrolabi —com d’altres instruments astronòmics— hi podien prendre part diversos especialistes⁹⁰. Malgrat que els historiadors de l’astronomia no tenen una visió unànime sobre la divisió del treball en la fabricació d’astrolabis, que degué anar creixent progressivament, aquests testimonis indiquen que almenys a la Corona d’Aragó, al segle XIV, l’elaboració d’un astrolabi podia implicar no solament l’astrònom sinó també un orfebre. Tanmateix, no tenim constància de cap intervenció d’un escrivà en la creació d’un astrolabi i seria poc explicable que fos aquest qui el firmés, però deixo aquí apuntada aquesta possibilitat. En tot cas, és prou notori el fet que es tracta de l’únic exemple d’astrolabi signat dels regnes cristians de la península Ibèrica.

11. EL MICROCOSMOS DELS EXPERTS EN ELS ASTRES AL SERVEI DEL REI PERE

Els rics fons documentals conservats sobretot a l’Arxiu de la Corona d’Aragó, juntament amb algunes obres relatives a la ciència dels estels super-

⁸⁸ Hernández 2017; 2018, pp. 595-604.

⁸⁹ Respectivament: ACA, C, 1225, f. 44r (17/09/1369), ed. Rubió 1908-1921, vol. II, doc. 162; ACA, C, 1281, f. 225v (05/02/1384), ed. Rubió 1908-1921, vol I, doc. 349. Aquest darrer en referència a “maestre Ramon, escrivà de letra radona”.

⁹⁰ Sobre les fases de construcció d’un astrolabi i els especialistes implicats vegeu Hernández 2018, pp. 50-70. Quant als astrolabis de Pere el Cerimoniós i el seu fill Joan vegeu *ibidem*, pp. 229-233.

vivents, ens han permès traçar un panorama aproximat, tot i les nombroses llacunes, de les biografies i l'activitat professional dels astròlegs-astrònoms del rei Pere el Cerimoniós.

Els experts en la ciència dels estels relacionats amb la Corona durant el regnat de Pere el Cerimoniós formaven un microcosmos variat, amb orígens i formacions diversos. Entre els cristians trobem metges amb títol universitari –Engilbert o Tresbens– i astrònoms instruïts en el sistema obert, de mestre a deixeble, com Sesplanes. Pel que fa als jueus, exclosos de la universitat, podem suposar que s'havien format en el sistema obert i sovint dins la família, segons mostren les nissagues d'astrònoms com els Barri i els Efraïm, o de metges com els Abenardut⁹¹. La majoria eren fabricants o experts en instruments astronòmics –David Bonjorn, Açan, Bellshoms Efraïm– i alguns d'aquests, a més, van compondre obres sobre la ciència dels estels –Nafucí, Corsuno–. En canvi, de Jacob ben David i Vidal Efraïm només coneixem la seva dedicació a escriure obres sobre astronomia. Tant entre cristians com entre jueus la funció original d'alguns d'aquests professionals –Tresbens, Avenardut– era la de metge, però van servir a la Corona també com a astròlegs. Tanmateix, aquest doble perfil és minoritari entre els experts de la ciència dels estels del rei Pere, al contrari del que s'ha observat en altres llocs⁹².

Pel que fa a l'origen geogràfic, ja hem assenyalat que els més nombrosos provenien dels antics dominis del rei de Mallorca, tant del Rosselló, d'on eren originaris no tan sols els tres del Barri jueus sinó també el cristià Sesplanes, com de l'illa de Mallorca –els dos Efraïm i Nafucí–. A banda d'un aragonès (Abenardut) i un valencià (Pere de València), la resta procedien d'àrees veïnes de la Corona d'Aragó: de terres occitanes (Engilbert, Tresbens) o castellanques (Corsuno). D'aquests darrers sabem que Tresbens ja s'havia establert a Catalunya abans d'entrar al servei reial, mentre que és probable que Corsuno hi fos cridat expressament per executar l'encàrrec. La mobilitat geogràfica dels astròlegs-astrònoms sembla que era superior a la dels metges, potser per ser professionals més rars. Mentre que amb el Cerimoniós la ciència dels estels es nodreix sobretot de professionals provinents dels seus regnes, en el regnat de Joan I seran més nombrosos els astròlegs fets venir de fora.

La majoria d'astròlegs-astrònoms aquí estudiats formaven part del grup privilegiat de la casa del rei. Això no significava que necessàriament haguessin de residir a prop de la cort o seguir el rei en els seus desplaçaments, sinó que havien d'acudir allà on es trobés el monarca o el seu fill

⁹¹ Pel que fa a les dinasties de savis jueus vegeu: Gutwirth 2011. Les nissagues de metges també estan documentades entre els cristians (cf. Ferragud 2005, pp. 143-166), però no n'he trobat exemples en l'àmbit de la ciència dels estels de la Corona d'Aragó.

⁹² Segons Boudet 2006, pp. 295-325, el perfil de metge era el més habitual entre els astròlegs professionals dels segles XIV i XV.

quan un de tots dos els necessitava o calia enviar-li el producte de la seva feina. Malgrat que la residència habitual del rei d'Aragó era el palau de Barcelona, sovint viatjava pels seus regnes i hi passava temporades. Així mateix, el duc Joan establí la seva residència a Girona, Lleida, Saragossa o València. Tanmateix, per a certs treballs, com la fabricació dels grans instruments astronòmics per part d'Engilbert i Sesplanes o les observacions que van fer a través d'aquests, sí que calia treballar a Barcelona. Com hem vist en el nomenament d'Açan, el domèstic havia d'estar disposat a proporcionar els seus serveis a la Corona sempre que li fos requerit, de manera prioritària respecte altres clients.

El sobirà recompensava els serveis dels seus astrònoms-astròlegs amb un salari, pagaments per obra o com a concessió graciosa. Quan els encarregava obres importants, el rei podia acordar amb els autors –Sesplanes, Nafucí– no solament avançaments dels honoraris sinó també immunitat judicial durant el temps previst per a la seva elaboració perquè hi treballessin sense impediments. De vegades, sobretot amb quantitats grosses, el beneficiari es queixava perquè pagament es retardava, sens dubte per dificultats de tresoreria, i el mateix rei havia d'insistir que se li abonés, de vegades amb to agre. Es podien cobrir les despeses derivades dels encàrrecs, especialment les dels materials emprats per executar-los o les de desplaçaments. Alguns astrònoms més lligats a la cort rebien diners en concepte del vestit –Engilbert, Sesplanes, Tresbens–. El monarca també podia atorgar exempció del servei militar o immunitat judicial, mentre durés l'elaboració de l'obra, així com exempcions fiscals. En ocasions –Tresbens– els facilitava negocis amb salconduits i llicències⁹³. D'altres vegades gaudien de privilegis, com l'exempció del deure de portar la rodella obligatòria per als jueus (Açan). Hem vist també que alguns dels astrònoms-astròlegs es beneficiaren de càrrecs atorgats normalment pel rei. Aquests càrrecs no estaven necessàriament relacionats amb la seva perícia mèdica o astronòmica, però tant per ser homes de confiança com per la seva formació devien ser considerats aptes per exercir-los: el duc Joan va pretendre infructuosament nomenar Tresbens supervisor dels metges de la Corona d'Aragó, Sesplanes rebé un càrrec vinculat a l'armada, Nafucí va esdevenir rabí i Avenardut exercí funcions judicials per a la comunitat jueva. Amb el rabinat de Nafucí hem pogut veure com el rei –i el seu hereu– intervenia en els nomenaments de les aljames, traient-ne fins i tot un rèdit econòmic. De Pere de València només tenim un document, però il·lustra significativament fins on podia arribar la protecció reial: el Cerimoniós l'afavorí en un plet que l'enfronta amb dos ciutadans. També va intervenir a favor de Corsuno, perju-

⁹³ Ferragud-Giralt 2019.

dicat per la fuga de dos esclaus, i per aclarir la mort d'Engilbert. Per la seva banda, el duc Joan va voler ajudar Tresbens en el decurs de l'administració de la justícia en dues ocasions⁹⁴.

Per als astròlegs-astrònoms, de manera semblant als metges⁹⁵ –ja hem vist que de vegades exercien totes dues funcions–, la pertinença a la casa del rei era font no solament d'ingressos econòmics sinó també de privilegis. Els seus coneixements especialitzats, producte d'una formació adquirida sigui a la universitat, sigui a la família o d'un mestre, els havien proporcionat una proximitat al poder que els obria les portes de la promoció social.

Taula 1. Resum dels astrònoms-astròlegs de Pere el Cerimoniós

ASTRÒNOM-ASTRÒLEG	DATES	DATES DE RELACIÓ AMB LA CORONA DOCUMENTADES	ORIGEN	ESTABLERT A	RELIGIÓ	CASA DEL REI	TÍTOL
Mossé Jacob	<i>fl.</i> 1345	1345	?	Perpinyà	jueu		
Alfonso?	<i>fl.</i> 1351	1351	Aragó	Aragó?	cristià		<i>maestre</i>
David Bonjorn del Barri	1300-?	1352	Cotlliure	Perpinyà	jueu		
Jacob ben David Bonjorn	1333-?	1356	Girona?	Perpinyà	jueu	sí	
Açan del Barri	<i>fl.</i> 1356- 1374	1356-1374	Perpinyà	Perpinyà Carcassona	jueu	sí	<i>magister alerotgi peritus arte astrologie</i>
Pere Engilbert	<i>fl.</i> 1359- 1361/1362	1359-1361/1362	Rodés	Barcelona	cristià	sí	<i>phisicus / astrologus</i>
Dalmat Sesplanes	<i>fl.</i> 1359- 1383	1359-1383	Perpinyà	Barcelona	cristià	sí	<i>astrologus</i>
Bartomeu de Tresbens	<i>fl.</i> 1359- 1375	1360-1375	Foix	Barcelona	cristià	sí	<i>phisicus</i>
Isaac Nafucí	<i>fl.</i> 1359- 1391	1359-1390	Mallorca	Mallorca	jueu	sí	<i>magister stellabrii</i>
Jucef Abenardut	<i>fl.</i> 1359- 1376	1375-1379	Osca	Osca	jueu		<i>phisicus</i>
Jacob Corsuno	<i>fl.</i> 1374- 1381	1379-1381	Castella	Barcelona	jueu	sí	<i>astrologia e turcimany</i>
Bellshoms Efraïm	<i>fl.</i> 1380	1380	Mallorca	Mallorca	jueu		<i>magister stellabrii</i>
Vidal Efraïm	<i>fl.</i> 1381	1381	Mallorca	Mallorca	jueu		
Pere de València	<i>fl.</i> 1382	1382	València?	Regne de València?	cristià	sí	<i>astrologus</i>

⁹⁴ *Ibidem*.

⁹⁵ És il·lustrativa la comparació amb els metges, sobre els quals vegeu Ferragud 2005, pp. 196-220, 284-297, 489-497.

12. BIBLIOGRAFIA CITADA

- Baer, Fritz (1929), *Die Juden im christlichen Spanien: Aragonien und Navarra*, Berlín, Akademie-Verlag.
- Belenguer, Ernest (2015), *Vida i regnat de Pere el Cerimoniós (1319-1387)*, Lleida, Pagès.
- Bofarull, Francesc de (1901), *Antigua marina catalana*, “Memorias de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona” 7, pp. 1-123.
- Bos, Gerrit; Burnett, Charles; Langermann, Y. Tzvi (2005), *Hebrew Medical Astrology: David ben Yom Tov, Kelal qatan, original Hebrew text, medieval Latin translation, modern English translation*, Filadèlfia, American Philosophical Society.
- Boudet, Jean-Patrice (2006), *Entre science et nigromance: astrologie, divination et magie dans l'Occident médiéval (XII^e-XV^e siècle)*, París, Publications de la Sorbonne.
- Cardoner, Antoni; Vendrell, Francisca (1947), *Aportaciones al estudio de la familia Abenardut, médicos reales*, “Sefarad” 7/2, pp. 303-348.
- Chabàs, Josep (1992), *L'Astronomia de Jacob ben David Bonjorn*, Barcelona, IEC.
- Chabàs, Josep (2004), *L'activitat astronòmica a l'època del rei Pere (segle XIV)*, en Vernet, Joan; Parés, Ramon (eds.), *La ciència en la història dels Països Catalans*, vol. I, València, IEC - Universitat de València, pp. 483-514.
- Chabàs, Josep (2015), *A List of Stars Correcte Cum 2 Magnis Armillis in 1362*, “Journal for the History of Astronomy” 46/2, pp. 206-217.
- Cifuentes, Lluís (2006), *La ciència en català a l'Edat Mitjana i el Renaixement*, Barcelona - Universitat de Barcelona, Palma - Universitat de les Illes Balears.
- Duchowny, Aléxia Teles (2007), *De Magia (Ms. Laud Or. 282, Bodleian Library): edição e estudo*, Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais (tesi doctoral).
- Duchowny, Aléxia Teles; Oliveira, Luíza Pereira de (2020), *Datación de la lengua del Lybro de Magyka (MS. 5-2-32, Biblioteca Colombina, Sevilla)*, “Estudios Románicos” 29, pp. 165-179.
- Duchowny, Aléxia Teles; Oliveira, Luiza Pereira de (2021), *El Lybro de magyka del virtuoso animal et señoreador de todos los otros animales dela tierra (Ms. 5-2-32, Biblioteca Colombina, Sevilla)*, “Acta Scientiarum. Language and Culture” 43/2.
- Ferragud, Carmel (2005), *Medicina i promoció social a la baixa Edat Mitjana (Corona d'Aragó, 1350-1410)*, Madrid, CSIC.

- Ferragud, Carmel (2018), *Bartomeu de Tresbens, físic i astròleg del rei Pere el Cerimoniós i l'infant Joan: entre el servei a la Corona i al municipi*, "Asclepio" 70/2, DOI: 10.3989/asclepio.2018.11.
- Ferragud, Carmel; Giralt, Sebastià (2019), *Bartomeu de Tresbens, metge i astròleg de Pere el Cerimoniós: aproximació biogràfica i diplomàtica*, "Magnificat Cultura i Literatura Medievals" 6, pp. 113-163, DOI: 10.7203/MCLM.6.13906.
- Fondo Histórico de Aragón, Saragossa, Fundación Ibercaja [en línia], <https://fondohistoricodearagon.ibercaja.es> [consulta: 26/03/2022].
- Giralt, Sebastià (2017), *Drawing from the Marrow of the Authors of Astrology: The Sources of Bartomeu de Tresbens, Astrologer to King Pere the Ceremonious of Aragon*, en Boudet, Jean-Patrice; Ostorero, Martine; Paravicini Bagliani, Agostino (eds.), *De Frédéric II à Rodolphe II: astrologie, divination et magie dans les cours (XIII^e-XVII^e siècle)*, Florència, SISMELE - Edizioni del Galluzzo, pp. 71-96.
- Giralt, Sebastià (2018a), *Astrologia per a la recerca de tresors: el Libell d'investigació de tresors de Bartomeu de Tresbens*, "eHumanista/IVITRA" [en línia] 14, pp. 761-793, https://www.ehumanista.ucsb.edu/sites/secure.lsit.ucsb.edu.span.d7_eh/files/sitefiles/ivitra/volume14/F/2.%20Giralt.pdf [consulta: 26/03/2022].
- Giralt, Sebastià (2018b), *Astrology in the Service of the Crown: Bartomeu de Tresbens, Physician and Astrologer to King Pere the Ceremonious of Aragon*, "Journal of Medieval History" 44/1, pp. 104-129.
- Giralt, Sebastià (2020), *The Times and Stars for Ruling a Kingdom: The Tractat de les Eleccions by Bartomeu de Tresbens. A Study and Edition*, "Mediaeval Studies" 82, pp. 79-148.
- Giralt, Sebastià (2021a), *El deix occità de Bartomeu de Tresbens*, en Alberni, Anna; Cifuentes, Lluís; Santanach, Joan; Soler, Albert (eds.), *"Qui fruit ne sap collir": homenatge a Lola Badia*, vol. I, Barcelona, Universitat de Barcelona - Barcino, pp. 301-310.
- Giralt, Sebastià (2021b), *"Quant alcun hom demanda d'alcuna cosa dubtosa": el Tractat de les interrogacions de Bartomeu de Tresbens, estudi i edició*, "Magnificat Cultura i Literatura Medievals" 8, pp. 127-164, DOI: 10.7203/MCLM.8.20805.
- Giralt, Sebastià (2022), *Pere Engilbert and Dalmau Sesplanes, Two Astronomers-Astrologers in the Service of King Pere the Ceremonious*, "Cahiers de recherches médiévales et humanistes" (en premsa).
- González Llubera, Ignasi (1952-1953), *Two Old Portuguese Astrological Texts in Hebrew Characters*, "Romance Philology" 6, pp. 267-272.
- González Ollé, Fernando (2007), *Opciones y preferencias lingüísticas del rey Pedro IV de Aragón*, "Revista de Filología Española" 87/2, pp. 293-322.

- Gutwirth, Eleazar (2011), *History, Language, and the Sciences in Medieval Spain*, en Freudenthal, Gad (ed.), *Science in Medieval Jewish Cultures*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 147-154.
- Hernández, Azucena (2017), *Astrolabes for the King: The Astrolabe of Petrus Raimundi of Barcelona*, "Medieval Encounters" 23, pp. 421-443.
- Hernández, Azucena (2018), *Astrolabios en la España medieval: del Al-Andalus a los reinos cristianos*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid (tesi doctoral).
- Hillgarth, Jocelyn N. (1992-1993), *La personalitat política i cultural de Pere III a través de la seva crònica*, "Llengua & Literatura" 5, pp. 7-102.
- López de Meneses, Amada (1952), *Documentos culturales de Pedro el Ceremonioso*, "Estudios de Edad Media de la Corona de Aragón" 5, pp. 669-771.
- Madurell, Josep M.^a (1979-1982), *Documents culturals medievals (1307-1485): contribució al seu estudi*, "Boletín de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona" 38, pp. 301-473.
- Martínez Loscos, Carmen (1954), *Orígenes de la Medicina en Aragón: los médicos árabes y judíos*, "Cuadernos de Historia Jerónimo Zurita" 6-7, pp. 7-61.
- Massó, Jaume (1905), *Inventari dels béns mobles del rey Martí d'Aragó*, "Revue Hispanique" 12/42, pp. 413-590.
- Millàs Vallicrosa, Josep M.^a (1959), *Una traducció catalana de las Tablas astronómicas (1361) de Jacob ben David Yomtob de Perpiñán*, "Sefarad" 19, pp. 365-371.
- Millàs Vallicrosa, Josep M.^a (1962), *Las tablas astronómicas del Rey Don Pedro el Ceremonioso*, Madrid - Barcelona, Asociación para la Historia de la Ciencia Española - CSIC.
- Pere el Cerimoniós i la seva època* (1989), Barcelona, CSIC.
- Pons, Antonio (1984), *Los judíos del Reino de Mallorca durante los siglos XIII y XIV*, Palma, Miquel Font.
- Quadrado, José M.^a (2008), *La judería de Mallorca en 1391*, Palma, Lleonard Muntaner.
- Rodríguez-Arribas, Josefina (2018), *A Treatise on the Construction of Astrolabes by Jacob ben Abi Abraham Isaac al-Corsuno (Barcelona, 1378): Edition, Translation and Commentary*, "Journal for the History of Astronomy" 49/1, pp. 27-82.
- Roth, Pinchas (2017), *"My Precious Books and Instruments": Jewish Divorce Strategies and Self-fashioning in Medieval Catalonia*, "Journal of Medieval History" 43/5, pp. 548-561.
- Rubió, Antoni (1908-1921), *Documents per l'història de la cultura catalana mig-aval*, Barcelona, IEC.

- Ryan, Michael (2011), *A Kingdom of Stargazers: Astrology and Authority in the Late Medieval Crown of Aragon*, Ithaca, Cornell University Press.
- Sabaté, Glòria; Soriano, Lourdes (2020), *La ciència dels estels dins del projecte cultural de Pere el Cerimoniós*, en Bellmunt, Manel; Mahiques, Joan (eds.), *Literature, Science & Religion: Textual Transmission and Translation in Medieval and Early Modern Europe*, Kassel, Reichenberger, pp. 397-414.
- Samsó, Julio (2020), *On Both Sides of the Strait of Gibraltar: Studies in the History of Medieval Astronomy in the Iberian Peninsula and the Maghrib*, Leiden, Brill.
- Samsó, Julio (2021), *Astrologia matemática en el Llibre de les nativitats de Bartomeu de Tresbens*, en Alberni, Anna; Cifuentes, Lluís; Santanach, Joan; Soler, Albert (eds.), *“Qui fruit ne sap collir”: homenatge a Lola Badia*, vol. II, Barcelona, Universitat de Barcelona - Barcino, pp. 237-254.
- Sciència.cat DB* (2012-2022), coord. de Lluís Cifuentes, Universitat de Barcelona, <https://www.sciencia.cat/scienciadat-db> [consulta: 26/03/2022].
- Sobrequés, Santiago (1947), *Contribución a la historia de los judíos de Gerona. Familias hebreas gerundenses: los Zabarra y los Caravita*, “Anales del Instituto de Estudios Gerundenses” 2, pp. 68-98.
- Tasis, Rafael (1957), *Pere el Cerimoniós i els seus fills (segle XIV)*, Barcelona, Vicens-Vives.
- Trenchs, Josep (2011), *Documents de Cancellaria i de Mestre Racional sobre la cultura catalana medieval*, Barcelona, IEC.
- Tresbens, Bartomeu de, *Tractat d'astrologia*, ed. de Joan Vernet i David Romano, Barcelona, Biblioteca Catalana d'Obres Antigues, 1957-1958.
- Valls, Esperança (2008), *Cap estrella per a Israel*, Girona, Universitat de Girona.
- Véronèse, Julien (2017), *Nicolas Eymerich et l'astrologie à la cour d'Aragon*, en Boudet, Jean-Patrice; Ostorero, Martine; Paravicini Bagliani, Agostino (eds.), *De Frédéric II à Rodolphe II: astrologie, divination et magie dans les cours (XIII^e-XVII^e siècle)*, Florència, SISMEL - Edizioni del Galluzzo, pp. 97-155.
- Zurita, Jerónimo, *Anales de la Corona de Aragón*, ed. de Ángel Canellas, Saragossa, CSIC, 1967-1985.

Fecha de recepción del artículo: abril 2022

Fecha de aceptación y versión final: octubre 2022

