

LA TERMINOLOGIA MÉDICA
EN LAS VERSIONES HEBREAS DE TEXTOS LATINOS

LOLA FERRE
Universidad de Granada

RESUMEN: Los traductores a hebreo de obras científicas se encontraron con el problema de una falta de terminología apropiada para traducir obras de este tipo. En este artículo se analizan las soluciones que dieron a dicho problema y se trata de establecer unas primeras conclusiones en base a los datos que nos aporta el estudio lexicográfico.

SUMMARY: Those who translate scientific works into Hebrew face the problem of a lack of appropriate terminology to translate this type of study. This article analyses the solutions that are found for this problem and attempts to settle some initial conclusions based on facts that the lexicographical study gives us.

Durante los siglos XIII y XIV, un grupo relativamente numeroso de judíos se dedicaron a la traducción al hebreo de obras médicas de autores cristianos. Esta actividad fue fruto, de un lado, del deseo de estos judíos de mantener actualizados sus conocimientos científicos y, del otro, del atractivo que ejerció sobre ellos la producción en latín de una serie de médicos que, ligados más o menos estrechamente a la Facultad de Medicina de Montpellier y conocedores de la ciencia greco-árabe, desarrollaron una obra propia dentro de la tradición escolástica cristiana.¹ Los traductores, enfrentándose a no pocas dificultades dentro y fuera de sus propias comunidades², emprendieron esta labor necesaria y básica para mantener a los profesionales judíos de la medicina al tanto de los avances que en esta ciencia se

1. Sobre la cantidad de traducciones realizadas, los autores elegidos por los traductores y la difusión manuscrita de dichas traducciones, vid. la obra clásica de Moritz Steinschneider, *Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*, Berlin 1893 (Reimp. Graz 1956), pp. 775-843.

2. Vid. Luis García Ballester, Lola Ferre, Eduard Feliu, «Jewish Appreciation of Fourteenth-Century Scholastic Medicine», *Osiris*, segunda serie, 6 (1990) 85-117. En este artículo se aborda el clima intelectual en el que los judíos realizaron estas traducciones y las dificultades que encontraron en su trabajo, siendo la fuente principal el testimonio de los propios traductores contenido en los prólogos a sus traducciones.

realizaban en el seno de instituciones que, como la Universidad, les habían cerrado sus puertas.

A lo largo de las páginas siguientes abordaré la solución que dieron a una de estas dificultades: la traducción de términos científicos sin correspondencia en la lengua hebrea. Conviene hacer, sin embargo, algunas observaciones previas sobre el estado de la investigación en esta cuestión.

En primer lugar, hemos de enfrentarnos a la escasez de ediciones críticas de estas traducciones, de forma que la mayor parte del material se halla aún sólo en fuentes manuscritas. En segundo lugar, y como consecuencia de ello, no ha habido estudios sobre el problema de la traducción de términos científicos del latín al hebreo.

El material del que dispongo no es, por tanto, abundante; se trata de la versión hebrea de las *Medicationis parabolae* de Arnau de Vilanova, realizada por Abraham Abigdor³, la versión de la obra *Digestiva et purgantia* atribuida a Arnau de Vilanova y traducida también por Abraham Abigdor⁴ y, por último, la traducción del *Recepta* de Armengaud Blasi, realizada por Estori ha-Parḥi y contenida en un único ms.⁵. La falta de ediciones y lo escaso del material con que trabajo justifican que este artículo tenga más un carácter descriptivo que concluyente, y que los resultados puedan adolecer de cierta precariedad. La ausencia de estudios sobre el tema es, por otro lado, un estímulo para darle inicio a esta cuestión.

Hechas estas advertencias previas sobre las dificultades y carencias a las que este trabajo ha debido enfrentarse, creo, pese a todo, que el material es suficiente para dar una primera visión general de la forma en que los traductores abordaron el problema de la traducción de

3. Publicada junto a la edición del original latino. Vid. Juan A. Paniagua, Lola Ferre y Eduard Felíu *Medicationis parabolae - Pirqa Arnau de Vilanova*, Vol. VI, 1 de la colección «Arnaldi de Villanova. Opera medica Omnia», Barcelona 1990. Dicho texto fue objeto de mi tesis doctoral, en ella se puede encontrar el aparato crítico y la traducción castellana, vid. *Pirqa Arnau de Vilanova*, Granada 1987 (en microfilm).

4. La autenticidad o falsedad de esta autoría se halla aún por dilucidar. Cuento para este trabajo con la edición crítica prácticamente acabada y que preparo para una próxima publicación. La dificultad mayor que nos ofrece el texto es que no contamos con el original latino.

5. Se trata del ms. Parma R. 347. En la actualidad preparo en colaboración con el prof. Michael McVaugh la coedición del original latino y su versión hebrea.

términos científicos al hebreo.

Las traducciones a las que aludimos fueron realizadas principalmente en la zona catalano-provenzal.⁶ El ambiente cultural de las comunidades occitanas y catalanas posee características peculiares, fruto de la mezcla de dos tradiciones: la tradición de los estudios rabínicos y la tradición cultural de los judíos andalusíes emigrados que aportaron el interés por estudios filológicos, filosóficos y científicos.⁷ A ello hay que sumar el ímpetu con que la cultura cristiana, escrita en latín, irrumpe en un panorama intelectual dominado hasta entonces por la ciencia árabe. No se puede olvidar tampoco la importancia de las lenguas autóctonas, el provenzal o catalán, que comienzan a cumplir el mismo servicio de transmisión del conocimiento académico latino para los prácticos de la medicina, que el hebreo cumple para los médicos judíos.⁸

6. Abraham ben Mešulam Abigdor nació en Arles en 1351 y murió en 1402. Vid. Moritz Steinschneider, *op. cit.*, pp.777-782; George Sarton, *Introduction to the History of Science*, Londres 1931 (Reimp. Nueva York 1975), 5 vols, vol. III, tomo 2, pp.1379-82; E. Wickersheimer, *Dictionnaire Biographique des Médecins en France au Moyen Age*, Paris 1936 (Reimp. Genève 1979), pp. 3-4. I.M. Salkind, «Abraham Abigdor», *E. J.*, vol.3, col. 962. Estori ha-Parhi nació en Provenza en 1280, estudió en Montpellier y cuando los judíos fueron expulsados de Francia en 1306, fue a Barcelona, donde realizó esta traducción, según él mismo cuenta en el prólogo de su traducción. Vid. Moritz Steinschneider, *op. cit.*, 778, 835; Jacob Elbaum, «Estori (Isaac ben Moses) ha-Parhi», *E.J.*, vol. 6, col. 918-9; Luis García Ballester, Lola Ferre, Eduard Feliu, «art. cit.»

7. Vid. la introducción de Angel Saéñz-Badillos en su obra *Un diccionario hebreo de Provenza*, Granada 1987, pp.12-14

8. Un ejemplo de la importancia de las lenguas romances como lenguas de expresión científica lo encontramos en la versión hebrea del *Regimen sanitatis*. Según Steinschneider (*op. cit.*, pp.779-786), dicha obra de Arnau de Vilanova fue traducida de latín a hebreo en dos ocasiones, la primera de ellas por Israel ben Yosef Caslari y la segunda por un traductor anónimo. Tras una lectura de los mss., el resultado obtenido es otro: los mss. Florencia Pl. 88 C 36, Lyon 12, 3 y Vaticana 366, que supuestamente contienen la traducción de Israel ben Yosef Caslari, no son traducción de esta obra y los mss. Paris 1176 y 1128, la versión anónima, son en efecto una traducción del *Regimen sanitatis* pero no desde el latín sino desde el catalán. También del catalán es la traducción de la misma obra contenida en el ms. JTS 8111, no descrito por Steinschneider y perteneciente a la colección de Elkan Nathan Adler (ENA). Según el prólogo, la versión hebrea era de Yosef bar Yehudah ha-Sefardí, traductor desconocido (edición de este prólogo y traducción inglesa en: Luis García Ballester, Lola Ferre, Eduard Feliu, «art.

La lengua hebrea que encontramos en las traducciones de textos médicos, y en particular el léxico, se ve afectada por estas circunstancias y en ella se reúnen elementos diversos: hay una presencia sustancial de términos bíblicos y rabínicos adaptados a las nuevas necesidades, es decir, matizados sus significados hasta darles un sentido científico preciso. Esta «relectura» de los términos denota un claro influjo de las traducciones que se habían realizado de obras árabes⁹, a ello hay que sumar como novedoso y propio de estas traducciones la influencia del latín, ya que es la lengua de la que se traduce y la influencia del provenzal o catalán, lengua en la que el médico se expresaría con sus pacientes y que, como mencionamos anteriormente, tiene también un peso específico en la transmisión del conocimiento científico.

Con todos estos elementos a su servicio, debemos interrogarnos sobre cómo los traductores resolvieron la dificultad que les plantea la traducción al hebreo de términos científicos. Las respuestas a esta dificultad son varias: la traducción utilizando términos bíblicos o rabínicos con una nueva acepción acorde a las necesidades del texto; el calco semántico; la traducción del término por medio de una paráfrasis explicativa; la doble traducción-transcripción y, por último, la transcripción del término.

I. TRADUCCIÓN-CALCOS SEMÁNTICOS

El primero de los casos es la traducción con términos bíblicos y rabínicos a los que se les ha dotado de un significado científico. Esta terminología no fue obra de los traductores del latín, sino que ellos la encontraron ya perfectamente integrada en la lengua hebrea y había sido utilizada en las traducciones de textos en árabe y en las obras

cit.)). Otra muestra de la presencia de las lenguas romances, concretamente del catalán, en la literatura médica y farmacológica medieval es el recetario publicado por los profs. Gregorio del Olmo Lete y Ramón Magdalena Nom de Déu, «Documento hebreo-catalán de farmacoepa medieval», *Anuario de Filología*, 6, pp. 159-187.

9. Sobre la lengua de estas traducciones del árabe que el profesor Saénz-Badillos considera «la prosa más representativa» de los escritos hispanos vid. su *Historia de la lengua hebrea*, Sabadell, 1988 pp. 248-255 y las pp. 207-208 donde se citan los estudios sobre esta cuestión.

originariamente escritas en hebreo.¹⁰

Esta terminología médica hebrea la podemos calibrar recogiendo la forma en que los elementos del sistema fisiológico de Galeno eran expresados en hebreo: el primero de estos elementos era la *psyche* (respiración, vida, alma)¹¹, en hebreo נפש.¹² Según Galeno el alma era la mezcla (*krasis*, כּוּזָה) de las cuatro cualidades (איכות): lo húmedo (לחה), lo seco (יבש), lo frío (קר) y lo caliente (חם). La forma en que el alma aparece en el cuerpo son las fuerzas o potencias (*dynamis*, כּח). En estas fuerzas o facultades distinguimos entre las fundamentales y las secundarias. Las fundamentales son tres: la fuerza vital (*dynamis phisikhe*, כּח חיונית) gracias a la cual el alma propicia la nutrición, crecimiento y reproducción del cuerpo; la fuerza espiritual (*dynamis zotike*, כּח נפשית), que atiende a la función respiratoria y la fuerza anímica (*dynamis psyklike*, כּח טבעית). Estas facultades fundamentales se realizan mediante otras fuerzas o facultades secundarias: como la fuerza atractiva (כּח מוּשֵׁר), la fuerza de retención (כּח מְחַיֵּיק), la excretiva (כּח מְרִיק) y la conversiva (כּח מְשַׁנָּה).

10. He confrontado la edición de dos de estas obras: el poema médico de Abraham ibn 'Ezra', editado por Masha Yishaky y traducido al castellano por Aurora Salvatierra (publicado en este mismo número de *MEA*H y la obra de Sem Tob ibn Falaquera, *Versos para la sana conducción del cuerpo. Versos para la sana conducción del alma*, edición y traducción de Encarnación Varela Moreno, Granada 1986. Sobre la importancia de estos textos en cuanto obras médicas nos referiremos más adelante.

11. Vid. *La terminología médica a partir de sus raíces griegas* de José María Quintana Cabanas, Madrid, 1989, p. 558

12. Maimónides, en su *Guía de perplejos*, trad. de David Gonzalo Maeso, Madrid 1984, dice sobre este término: «Nèfesh es un polivalente que designa, en primer término, el «alma animal», común a todos los seres dotados de sensibilidad, p.e. «...que tienen en sí alma viviente» (Gn 1,30). También significa «sangre», p.e., «Y no debes comer la vida de la carne» (Dt 12,23). Asimismo es la denominación del «alma racional», es decir «la forma del hombre», v.gr.: «Vive Yhwh, que nos ha dado la vida a nosotros» (Jr 38,16). Es también el apelativo de lo que del hombre queda después de la muerte, p.e., «La vida de mi señor estará atada en el haz de los vivos» (ISm 25, 29). Finalmente significa «voluntad», p.e.: «Para instruir a su agrado a los príncipes» (Sal 105, 22), es decir, según su voluntad», pp.127-28.

El siguiente de los elementos de la fisiología es el pneuma (רוח¹³), principio externo al cuerpo que tiene la finalidad de poner a sus diferentes partes en movimiento. Como en la facultades podemos hablar de tres tipos de pneuma: físico o natural, vital y psíquico (רוח טבעי, חיוני, נפשי). Por último, tenemos el principio de la vida, que comienza y acaba con ella: el calor natural (חום טבעי).

En los calcos semánticos debemos distinguir entre aquellos que tienen su origen en la terminología griega, aunque en la mayor parte de los casos fueron tomados por los judíos desde el árabe, y los calcos formados a partir del latín. Los primeros aparecen en las traducciones hebreas de obras maimonidianas¹⁴ y en los textos escritos en hebreo, de lo que se deduce que su integración en la terminología hebrea era completa. Los segundos son propios y exclusivos de las traducciones del latín.

Calcos de origen griego tomados, principalmente, del árabe:

1. Discrasia: gr. *dys* (mal) + *krasis* (mezcla)¹⁵: ar. *sū' al-mizāy* (alteración de la complexión): heb. רוע בזג.
2. Cirugía: gr. *cheir* (mano) + *ergon* (obra),¹⁶ heb. מלאכת היד.¹⁷
3. Reumas: gr. *rheuma* (flujo, corriente de agua)¹⁸, ar. *nazalāt* (lit.

13. Maimónides, *op. cit.* «Ruah es un polivalente que designa el «aire», es decir, uno de los cuatro elementos, v.gr.: «Y el soplo de Dios se cernía» (o «el espíritu de Dios» o un «viento impetuosísimo») (Gn 1,2)...También designa el «espíritu vital», p.e., «Un soplo que pasa y no vuelve» (Sal 78, 39). Otrosí es la denominación de lo que sobrevive al hombre después de su muerte y que no está sujeto a corrupción, p.e., «Y retorne a Dios el espíritu que El le dio» (Ecls 12,7). Designa además la «inspiración» del intelecto divino que se derrama sobre los Profetas...Finalmente este vocablo significa «intención» y «voluntad»..., pp. 126-127

14. Las obras médicas de Maimónides, escritas originariamente en árabe, fueron traducidas prácticamente en su totalidad y en nuestro tiempo, han sido editadas en varias ocasiones. No cuento con ediciones de otras traducciones hebreas medievales de textos médicos en árabe, por ello, al hablar de las traducciones desde el árabe nos referimos a las ediciones hebreas de las obras de Maimónides

15. Vid. *La terminología médica* ..., p.426

16. Vid. *La terminología médica* ..., p.611

17. Éste no es un calco del árabe, ya que en árabe utilizaron una transcripción del término griego, como más tarde ocurriría en latín. En hebreo ya existía la expresión מלאכת היד pero no como cirugía sino como trabajo manual en general.

18. Vid. *La terminología médica* ..., p. 611

flujos), heb. נוזלים, נוזלה (Aforismos 49, 115), הולה (Pirqué...) (lit. flujos). En el Pirqué aparece también la transcripción del término.

4. Melancólico, gr. de *melas* (negro) + *khole* (bilis), heb. בעל השחורה (lit. que tiene bilis negra). Natan ha-Meati, traductor de los *Aforismos* maimonidianos utiliza indistintamente la transcripción del término (בלאנכוניא) y שהוריי¹⁹. También Estori ha-Parḥi utiliza la transcripción: מלנכוליא.

*Calcos del latín:*²⁰

1. *Lupus* (V,96): חולי הואב (278). Según el texto se trata de llagas corrosivas y venenosas.
2. *Scrophularum* (VI, 16. Latín tardío, diminutivo de «scrofa», cerdo): חזיר (312). Se trata de un estado de debilidad entre cuyas manifestaciones está la inflamación de los ganglios en el cuello, a la que alude el texto.
3. *Fontinellis* (V,26): מקורות (208). Espacios membranosos en el cráneo, según el texto es el lugar donde se distinguen claramente los músculos los unos de los otros y donde conviene que se realicen las cauterizaciones evacuativas.
4. *Artificialibus* (IV, 15): מלאכה-עשויים (88)
5. *Intercutaneus* (IV, 13): צדדי העור (86)

Otra forma de traducir un término científico sin equivalente en hebreo era explicarlo mediante una paráfrasis. Esto lo hemos encontrado sólo en el *Pirqué Arnau de Vilanova*, pues las otras dos obras utilizadas son recetarios, por tanto el texto es escueto, la terminología que se utiliza escasa y el traductor no se ve enfrentado a tantas dificultades como el del *Pirqué*. Hay que subrayar el mérito del traductor que elude el recurso fácil de la transcripción para intentar explicar en hebreo el término en cuestión. Estas son las paráfrasis que he encontrado:

19. Moseh ben Maimon, (*Medical*) *Aphorism of Moses*, Hebrew translation by R. Nathan Hameathi (1283), edited by Suessmann Muntner, Jerusalén 1959, pp. 37 y 80 respectivamente y ss.

20. Utilizo exclusivamente la edición latino-hebrea de las *Medicationis parabolae* de Arnau de Vilanova (vid. nota 5) y junto al término latino pongo el número de capítulo y de parábola, y junto al término hebreo el número de parábola, tal y como aparecen en la edición.

1. *Medicare* (I, 2): הרפואה במלאכת הרפואה (2) [Lit. «ocuparse en el arte de la medicina»].²¹
2. *Medicina tyriacalis* (II, 39): הרפואה אשר יש בה כח בזהריי או צריי (59). [Lit. «la medicina que tiene fuerza preventiva o balsámica»].
3. *Dislocati membri* (IV, 16): האבר אשר כבר יצא ממקומו הטבעי (89) [Lit. «el miembro que ya se salió de su posición natural»].
4. *Ministrantis* (IV, 24): אבר שולח (97). [Lit. «miembro que envía»].
5. *Ministratur* (IV, 24): אבר אשר אליו שולח (97). [Lit. «miembro al que le envían»].
6. *Apoforesis* (IV, 52): הנחת האצבע פעמים רבות על הנקב (126). [Lit. «poner el dedo muchas veces sobre el orificio»].
7. *Scarpello* (V, 111): כלי המרחיב (Heb. 294). [Lit. «instrumento ensanchador»].

II. TRANSCRIPCIÓN

Para los casos vistos anteriormente los tratados de farmacopea no han sido útiles porque se reducen prácticamente a listas de fármacos; en cambio, nos prestarán un gran servicio para el estudio del último recurso de los traductores: la transcripción. Los términos que se transcriben son nombres de enfermedades, de órganos y, sobre todo, de productos medicinales, tanto simples como compuestos, una terminología científica que en muchos casos es común a todas las lenguas a los que nos venimos refiriendo.

Comenzaré este apartado con un hecho no demasiado frecuente pero sí curioso y significativo, se trata de la transcripción-traducción del término. Es decir, junto a la transcripción del término, aparece su traducción al hebreo. Hemos encontrado un caso en el *Pirqé Arnau de Vilanova*:

– רבמאס (reuma) - הזלה, נול - [revma's]

y varios en la versión hebrea del *Digestiva et purgantia*:

– לאפיש (piedra) - אבן - [la'piš]

– לקטוגא (lechuga) - חזרת - [laqtuga]

– ראדישי (raíz) - שורש - [ra'diši]

21. El traductor está traduciendo la expresión: «utiliter medicare» y posiblemente utiliza esta paráfrasis para marcar la diferencia entre la medicina (רפואה) como conocimiento teórico y como técnica.

- קליפה (corteza) - קורטיצי [cortiši]
- לבן (blanco) - אלבום [album]
- שחור (negro) - ניגרון [nigrun]
- מקל הרועה (cardencha) - וירגא פשטוריש [wirga' paštoriš]
- עשב פלשין (primavera) - פרטולא ויריש [primula' weriš]
- משנים (que cambian) - אלטריטיוש [alteritiuš]

En algunas ocasiones estos términos aparecen juntos, pero en la mayor parte de los casos aparecen alternativamente.

Respecto al sistema de transcripciones, es necesario hacer una advertencia previa: no se trata de un sistema homogéneo o uniforme. Como muestra de ello tomemos tres ejemplos extraídos de la versión hebrea del *Digestiva et purgantia*, se trata de tres fármacos simples muy conocidos y usuales en las obras de farmacopea: «mastix», transcrito de cinco formas diferentes: מַשְׁתִּיק, מַשְׁתִּיק, מַסְתִּיק, מַצְטִיק, מַסְטִיק ; el término «turbit»: תורביד, תורביד, תורביט, תורביט, תורביט ; y, por último, la transcripción de: «tamarisci»: תמרִישְׁקוּם, תמרִישְׁקוּשׁ, תמרִישְׁקוּשׁ, תמרִישׁ, תמרִישׁ. No es un hecho común el uso de ת para transcribir la - t -, según Irene Garbell esto era propio de las comunidades catalanas²². La utilización de ס/צ/ש para la transcripción de «s» se debe probablemente al hecho de que el traductor encuentra una sola grafía latina para un sonido pronunciado de distintas formas en las lenguas provenzales y que tiene posibilidad gráficamente en hebreo de recoger las distintas matizaciones. Podemos imaginar la situación del traductor que transcribe del latín términos que conoce y escucha en sus variantes romances. Tenemos que considerar también que el latín de los textos originales no es tampoco un latín clásico, sino el latín medieval, afectado también por los cambios que conduciran a la formación de las lenguas neolatinas.

Para la descripción del sistema de transcripción he optado por el orden alfabético. He establecido una división entre vocales, grupos de vocales, consonantes y grupo de consonantes.

22. Vid. «The pronunciation in Hebrew in Medieval Spain», *Homenaje a Millas Vallicrosa*, vol. I, Barcelona 1956, p.657

VOCALES

- A: -Principio de palabra: - א - «acetosus» > אסיטושי [ʿasiṭoši]
 -Mediados de palabra: -א- «lapis lazuli» > לאפיש לאזולי [la'piš la'zuli] -Ø-, «cameron» > קמירון [qameron].
 -Final de palabra: - א - «novella» > נובילא [nobela']; - אה - «rubea» > רוביאה [rube'ah]; - ה - «goma» > גומה [gomah], «hiera» > גירה [ḡerah].
- E: -Principio de palabra, -אי- «eruca» > אירוקא [ʿeruqa']; - א - «hermodactili» > ארמודקטילש [ʿermodaqṭileš]; - Ø - «electuarium» > ליקטוארי [leqṭu'ari].
 -Mediados y final de palabra: -י- «terra» > טירא [ṭera'], «duce» > דוסי [duse]
- I: -Principio de palabra: -אי-, «ireos» > איריאוש [ʿire'oš].
 -Mediados y finales - י - «lilii» > לילי [lili].
- O: -Principio de palabra: -או- «opii» > אופי [opi].
 -Mediados de palabra: -ו- «moron» > מורון [moron].
- U: -Mediados de palabra -ו- «fum» > פום [fum].

GRUPOS DE VOCALES

- AU: -Es un diptongo latino muy claro, que se conservó en provenzal, en cambio en hebreo encontramos -av- אב - «daucus» > דאבקוש [davquš].²³
- EA: - יאה - «rubea» > רוביאה [rube'ah].
- EO: - יאו - «theodoricon» > טיאודוריקון [ṭe'odoriqon], «ameos» > אמיאוש [ame'oš].
- EU: - אב - «euphorbium» > אבפורבי [evforbi]; «eupatorium» > אכפטורי [evpaṭori]; «reubarbarum» > ריבברברי [revbarbari].
- IA, YA: - יא -, «galia» > גליא [gali'a]; «dya» > דיא [di'a].
 - יאה - «dyah» > דיאה [di'ah], «tria» > טריאה [tri'ah].
- IE: - Principio de palabra y sílaba -גי- «hiera» > גירה [ḡerah].
 - Final de palabra: «salvie» > שלויה [šalwi'eh]; «peritarie» > פריטריא [peritari'e].

23. Otro caso de -u- en diptongo transcrito por -ב- lo encontramos en la transcripción del término «ciudad» (סיבדאר) de Abraham Zacuto, vid. I. Garbell, «art cil», p. 676.

- IO, JO: – ויאו – «violaceus» > ויאולש [wi'olaš]
 – יו – «confectio» > קונפיקסיו [qonfeqsio]
 – גו – «barbajovis» > ברבא גוביש [barb'a gobiš].
- IU: –Principio de palabra – גו –, «iustinum» > גושטינום [ǧuštinum];
 «jusquiammus» > גושקיאמי [ǧusqi'ami]
 –Mediados de palabra – יו – «miliun» > מיליום [miliun];
 «spodium» > אשפוריום [ešpodium].
- UA: – וא – «electuarium» > ליקטוארי [leqtu'ari].

CONSONANTES

- B: –Generalmente transcrita por - ב-. En sílaba cerrada pasa a sonora – פ- «absinthium» > אפסנתין [apsentin].
- C²⁴ Sibilante: – ס- «cinamomum» > סינמומי [sinamomi], «ciperi» > סיפרי [siperi].
 – צ- «nasturcii» > נשטורציאום [našturši'um].
- Palatal sorda:
 – ק- «acori» > אקורוש [aqoruš]; «hermodactili» > ארמודקטיליש [ermodaqtileš].
 – כ- «camphora» > כמפורה [kamfora'].
- Palatal sonora:
 – ג- «lactuca»: לייטוגש [lētugaš].²⁵, p.
- D: La d se transcribe con ד, sólo cabe señalar la confusión entre la labial dental sorda y la sonora en posición intervocálica como en «ruda»: transcrita en el mismo texto (*Digestiva et purgantia*) tanto por רוטאה [ruṭa'h] como por רודא [ruda'] , o en el *Recepta* donde encontramos «rosata» como רושאדה [roša'dah].²⁶
- F-PH: Tanto para una grafía como para la otra el texto hebreo transcribe con פ- «pentaphyllon» > פינטאפילון [penta'filon].
- G: – ג- «gariophyllus» > גירופלי [gerofali].

24. Carlo Tagliavini, *Orígenes de las lenguas neolatinas*, México 1973: «Desde el tercer siglo de la era vulgar, la palatización de c ante vocales palatales comienza a abrirse paso y por una parte llega a la medio palatal y por otra a la sibilante», p. 334.

25. Carla Cremonesi, *Nozioni di gramatica storica Provenzales*, Milano 1967: «In posizione intervocalica se è seguita de a, o, u [c] digrada a la sonora»

26. Cremonesi, *op.cit.*: «La dentale sorda digrada a sonora cuando è intervocalica, amata > amada», p. 54.

- ק - «lignum» > לִיקְנוּם [liqnum], si bien este mismo término lo encontramos transcrito con -ג- לִיגְנוּם [lignum].²⁷
- J: –Para la -j- (yod) en principio de palabra, vid. grupos vocálicos -iu-, -io-.
- ג - «majorana» > מַגּוֹרָאנָא [mağora'na'], «major» > מַגּוֹר [mağor].
- K: – ק - kebuli > קִבּוּלֵשׁ [qebuleš].
- L: Siempre aparece transcrita con ל.
- M: En cualquier posición, sílaba abierta o sílaba cerrada, aparece transcrita con מ, a excepción de un caso («camphora» > כַּנְפוֹרָה [kanforah]) que considero un simple error del copista de la versión hebrea del *Recepta*, ya que en el mismo manuscrito transcribe el término con מ.
- N: En cualquier posición נ.
- P: En todos los caso y posiciones con פ.
- R: En todos los casos con ר.
- S: – ש -, «psilliticum» > שִׁלִּיטִיקוּם [šilitiqum]; «dyantos» > דִּיאַנְטוֹשׁ [di'antoš]; «buglosse» > בּוּגְלוֹשָׁה [buglošeh].
- אש²⁸ «scamonea» > אֶשְׁקַמוֹנִיָּא [əšqamone'ah], «sticados» > אֶשְׁטִיקְדוֹשׁ [əštiqados]²⁹ – ס - «muscata» > מוּסְקַטָּא [musqaṭa].
- ז - «asari» > אַזְרִי³⁰ [azari], ésta es la transcripción en el *Recepta*, pero el mismo término lo encontramos transcrito con ש y ס > אֶשְׂאֲרוּם [aša'rum (*Digestiva y Purgantia*), אַסְרוּן [asarun] («Documento hebreo catalán» y *Aforismos*).
- צ - «sandali» > צַנְדַּל [šandali].
- T: Generalmente transcrita por ט, aunque hay algún caso raro, aunque no único, en que se utiliza la ת. Según Irene Garbell en Cataluña se transcribía la - t - indistintamente por ט/ת.³¹

27. Irene Garbell cita la misma transcripción de - g - por - ק -, «signamiento» > שִׁקְנִיָּאֲנוּ, «Ragusa» > רַקוּסָא, vid. «art. cit.», p. 655.

28. Cremonesi, *op. cit.*, «S... se s iniziale è seguita da consonante generalmente si ha lo sviluppo di una e prostetica», p. 73

29. En los *Aforismos* de Maimónides aparece אַמְטוּכּוּדוּס, p.255.

30. Cremonesi, *op. cit.*, «In posizione intervocalica [s] si conserva con suono sonoro (rappresentata graficamente anche da z)», p. 73

31. «art. cit.»: «For Catalonia the lack of difference between ט and ת is show by such indiscriminate of t as שְׂרַקְסָתָה, אֶשְׂתְּרוּק, אֶשְׂטְרוּק, for Astruc... The phonetical identity of ט and ת is expressly stated by the grammarians of the

- TI³²: – טי – «{thimi}» > טימי [tími].
 – סי,ם – «absinthium» > אבסינסי [avsinisi], אבסינסיי [avsinisiu].
 – צי – «absinthium» > אבשינציאום [avšinš'um].
- V: Prácticamente en la totalidad de los casos y en cualquier posición la v se transcribe por un ו – ו – , «levisticum» > לוישטיקום [lewištiqum], «savine» > שוינא [šawine']. Encontramos una excepción en el término «papaver» que en los *Aforismos* y el «Documento...» aparece la - v - transcrita por ב: פאפביר [pa'paber] y una doble lectura del término «endivia»: אנדיויא [endiwi'a], en el *Recepta*, pero אנדיביאה [endibi'ah], en el *Digestiva et purgantia*.
- X: La x conserva el valor latino -ks-, que en las zonas periféricas del Imperio romano y en la lengua provenzal se había reducido a ss³³, esta reducción sólo se da en hebreo en posición final x > ן.
 En mitad la palabra se transcribe por -קש-, «oxi» > אוקשי [oqši], saxifrage > שקשי פרגי [šaqši fragel]. He encontrado dos casos de x al final de palabra y en las transcripciones se usa -צ – «tamarix» > טמריץ [tamaris] y -ק – , «storax» > אשטורק [ěštoraq], «mastix» > משהיק [maštiq].
- Z: Transcrito sistemáticamente con ז, «lazuli»: לזולי [lazuli].

GRUPOS DE CONSONANTES

En general los grupos de consonantes son transcritos literalmente al hebreo:

- BL: «emblici»: en la traducción del *Regimen sanitatis*, se transcribe – בל – , אנבליקש, en la de *Digestiva et purgantia* aparecen dos transcripciones diferentes: אימליסיט y אימליקש. En provenzal, la b se pierde: parab(o)la >paraula.³⁴
- BR: «branca» > ברנקה [branqa'], «cogombre» > קוגומברי [qogombrel].

14th-15th centuries», p. 657.

32. Tagliavini, *op. cit.*: «La semivocal *i* comenzó, sin embargo, a afectar la *t* durante los siglos II y III d.c., de modo que *ti* asumió un valor casi igual al de *ci*, con lo cual estos dos grupos, especialmente en la lengua popular, comenzaron a intercambiarse», p. 336.

33. Tagliavini, *op.cit.*, p. 336 y Cremonesi, *op. cit.*, p. 73.

34. Cremonesi, *op. cit.*, p. 59.

- DR: «dragantum»: דרגן [dragan], «scolopendria» > אשקולופנדריאה [’ěšqolopendri’ah].
 FR: «frage» > פרגי [frage]
 GR: «graminis» > גרמיניש [graminiš].
 PL: «plantaginis» > פלנטג” [plantag”].
 PR: «primula» > פרטולא [primula’], «pruna» > פרונש [prunaš],
 «mentastre» > מנטשטרי [mentaštre], «politricus» > פוליטריקוש [politricuš].

Consonantes geminadas:

- LL: Generalmente transcrita por un - ś -, pero en algún caso por - śś -, «elleborum» > אלליבורום [’elleborum], «psillium» > שילליום [šillium]. Si bien, ambos términos aparecen con más frecuencia transcritos por un solo - ś -.³⁵
 RR: Encontramos un sólo caso en que se transcribe literalmente la doble r, mirra < מיררא [mirra’].

Otro caso es el de los grupos de consonantes formados con h, que no son originarios del latín sino que aparecen para la transcripciones griegas, me refiero a -ch-, -ph-, -th-:

- CH³⁶: - ג - , «cochie» > קוגיאש [qoči’eš]; «aristolochia» > ארישטולוגיא [’arištoloči’ah]³⁷- ק - «chamaepitys» > קאמפיטיוש [qa’mafītiuš], «cichorium» > שיקוריום [šiqorium].

PH y TH: Se transcriben como la f y t respectivamente: פ / ט.

Una vez descrito el sistema de transcripción tal y como lo siguieron los traductores - latín --> hebreo -, podemos nosotros reconstruir este sistema en sentido inverso: hebreo --> latín.

35. Cremonesi, *op. cit.*: «La l geminata generalmente si scempia: bella > bela», p. 48.

36. Tagliavini, *op. cit.*: «Se debe a la tradición escolástica medieval la reintegración de la aspiración de h, especialmente intervocálica, que condujo a los horrores de la pronunciación medieval de ch como k .. y que confirma grafías medievales: *michi*, *nichil*, además de voces doctas como it. «anichilare», esp. «aniquilar», francés antiguo, «anichiler» (al lado de «aniller»)», p. 333.

37. Estas transcripciones indican otra pronunciación del grupo -ch-.

- א = «mater lectionis» de a, e/i (אֵ), o (אוּ).
 ב = b, v, u.
 ג = g, ch, c (sílabas cerradas), j (romance).
 ד = d.
 ה = «mater lectionis» de a (a final de palabra).
 ו = u, o, v.
 ז = z, s.
 ח = no aparece en las transcripciones.
 ט = t, th.
 י = i, e, y, j.
 כ = c.
 ל = l.
 מ = m.
 נ = n.
 ס = c, s, thi.
 ע = no aparece en las transcripciones.
 פ = p, ph, f, b (en sílabas cerradas).
 צ = c, s, thi, x.
 ק = c, ch, k, g (sílabas cerradas)³⁸. x [קשׁ];
 ר = r.
 ש = s.
 ת = t.

III. CONCLUSIONES E HIPÓTESIS

Los traductores de obras médicas latinas se encontraron con un léxico médico en hebreo, integrado por vocablos bíblicos y rabínicos,

38. El ק es utilizado para transcribir prácticamente las mismas consonantes en un glosario «judeo-francés»: «aroche»: אַרוֹכֵא; «rekis»: רֵקִישׁ, «ancuntre»: אַנקױנטֶרֶא. Se trata de la transcripción de una lengua romance próxima al provenzal, el francés. Vemos pues que el grupo -ch- pasó a ambas lenguas latinas con una pronunciación oclusiva velar. Vid, Menahem Banitt «Fragmentes d'un glossaire judéo-français du Moyen Age», *REJ* 1961, Tome II, 259-296. Me he referido a estos términos como transcripciones del francés y no como vocablos de esa supuesta lengua «judeo-francesa», pues el artículo del mismo Banitt, «Une langue fantome: le judéo-français» (*Revue de Linguistique Romane*, Tome XXVII, 1963), viene a derrumbar la creencia en la existencia de dicha lengua, como el título del artículo indica.

a los que se había dotado de un sentido científico particular y por una serie de neologismos formados a partir de raíces hebreas clásicas, que respondían a la demanda de estos textos de expresar conceptos médicos totalmente novedosos respecto a la lengua de la Biblia o de los rabinos. Este proceso no se había cerrado, también los traductores de textos latinos tendrán que recurrir a la formación de nuevos términos.

La técnica de formación fue fundamentalmente el calco semántico, primero de la lengua árabe, y, más adelante, de la latina. La simple transcripción es otro de los recursos utilizados, si bien su uso no fue abusivo en el sentido de que salvo algunos nombres de órganos o enfermedades, el grupo mayor de transcripciones lo constituyen los nombres de plantas y fármacos: un amplio grupo de términos de origen diverso pero adoptado por las lenguas del contexto al que nos referimos: latín, lenguas romances y hebreo, resultando así una terminología común para todas ellas.

Estas traducciones iban dirigidas a unos médicos que no conocen el latín, y que, sin embargo, comprenden el hebreo. El uso de transcripciones como נִיגְרוֹן [*nigrun*], אַלְבוּם [*'album*], קוֹרְטִיזִי [*qorṭiṣi*], ראדִישִׁי [*ra'diši*] alternando con sus correspondientes términos hebreos שחור, לבן, קליפה, שורש, bien conocidos, sin duda, tanto por los traductores como por los lectores judíos de sus traducciones, podría deberse bien a un intento del traductor de introducir a estos últimos en la terminología latina o bien —y esto parece más lógico— es reflejo de una situación de bilingüismo. Se trata de términos que el judío conoce en hebreo pero que en el ejercicio de la profesión médica los utiliza habitualmente en latín, o más exactamente en lengua vulgar, al menos en su trato a pacientes cristianos.

En otros casos parece, por lo contrario, que el traductor hace un esfuerzo por ampliar la terminología en hebreo, así los nombres de plantas como «lactuca» y «virga pastoris» —que aparecen más frecuentemente transcritos que traducidos— eran con seguridad más

conocidos que sus correspondientes hebreos, חזרת y מקל הרועה³⁹

En las transcripciones se detecta cierta influencia de las lenguas romances. Se trata de transcripciones fonéticas que recogen muchas veces la pronunciación provenzal o catalana, la misma lengua latina de los originales está afectada por el proceso de transformación del latín en las distintas lenguas romances. El hecho de que un mismo término se transcriba hasta de cinco formas distintas en el transcurso de una misma traducción, nos indica que se trata de una terminología muy conocida en la lengua hablada pero cuyo uso no era no tan frecuente en la lengua escrita a pesar de que la utilización de términos romances estaba bastante extendida, dentro y fuera del ámbito de la ciencia.⁴⁰

Este léxico médico es en gran parte un producto de la lengua medieval, pues no lo encontramos en períodos literarios anteriores, la Biblia o la literatura rabínica, y se forma fundamentalmente a raíz de las traducciones: en la traducción del árabe al hebreo con términos bíblicos (אדומה, «humor rojo», לבנה, «humor blanco») y en los calcos semánticos del árabe.⁴¹

39. Esto es un calco semántico, no existía en hebreo tal denominación para una planta. Considero que los judíos conocían mejor los nombres latinos-romances de plantas por el hecho de que son poquísimos los nombres de plantas que se traducen a hebreo frente al gran número de transcripciones.

40. Lothar Kopf señala dos usos del לעז (*Ja'az*, lengua extranjera): por un lado los comentaristas los utilizaban para explicar de una forma fácil y breve un término hebreo: por el otro, los autores los utilizaban como parte totalmente integrada en la lengua. Es el caso del autor y obra que Kopf estudia en su artículo y es generalmente el uso que le dan los traductores, si bien en algunos casos también lo utilizan para explicar un término hebreo (סמים משנים... בלשונם), «alטרטיוש», «las drogas que cambian ... en su lengua alterativas». Cap. 9 del *Digestiva et purgantia*). Vid. Lothar Kopf, «Non-Hebrew Terms in Gershon b. Solomon's «Gate to Heaven», (Heb.) *Tarbiz XXIV* 1955, pp. 150-166; 274-289; 410-425; XXV, (1956), pp. 36-43 y recogido en Lothar Kopf, *Studies in Arabic and Hebrew Lexicography*, ed. M.H.Goshen-Gottstein, Jerusalem 1976, pp. 139-195.

41. Los calcos semánticos del latín suponen la aportación de este grupo de traductores a esa terminología hebrea, pero dada la escasez de ediciones a la que nos referíamos al comienzo de este artículo, no podemos valorar si estos nuevos vocablos con valor científico son producto de la inventiva de un sólo traductor, Abraham Abigdor o Estori ha-Parhi, o si su uso se había generalizado entre el resto de traductores o autores de obras médicas.

Esta terminología no sólo se creó en la Edad Media sino que en muchos casos sólo se usó en la Edad Media, la pérdida de actualidad de muchos conceptos médicos, las condiciones en que se desarrollaron las comunidades judías después de este período, propiciaron que el esfuerzo de los traductores por expresar en hebreo la ciencia médica no tuviera consecuencia. Así, un diccionario histórico como el 'Eben Šošan, no recoge la acepción de cirugía para la expresión פלאכת היד, en cambio sí aparece como un término de uso actual la transcripción, כירורגיה.

Los creadores de esta terminología deudora del árabe no fueron aquellos judíos que ejercieron como médicos y como autores médicos en el ámbito geográfico y lingüístico del Islam, como Işhaq Israelí o Maimónides, ya que para ellos no hubo otra lengua científica que el árabe. El mérito de haber creado esta terminología se debe a los judíos de los siglos XIII y XIV que viven o viajan por reinos cristianos, especialmente Cataluña, Provenza e Italia, y se dedican a la transmisión de la ciencia entre las comunidades judías que no conocen la lengua árabe, pero están interesadas por conocer las grandes obras que circulan en esta lengua. En este grupo caben los traductores de origen andalusí, de los que la familia Tibbon son el clásico representante, y, en menor medida, autores como Abraham ibn 'Ezra' o Sem Tob ibn Falaquera. Sin embargo, la importancia de éstos últimos es mínima en comparación con la de los traductores. Tanto en el caso de Abraham ibn 'Ezra' como en el de Sem Tob ibn Falaquera, las respectivas obras médicas suponen una excepción en el conjunto de su obra. El primero, en cuanto científico destacó, sobre todo, por sus obras astronómicas y el segundo estaba más interesado por la filosofía que por la medicina. Pienso que Abraham ibn 'Ezra' escribió su poema médico más por un afán enciclopedista que en base a conocimientos profundos de medicina.⁴² Lo mismo puede decirse de Sem Tob ibn Falaquera, sus *Versos para la sana conducción del cuerpo...* están basados en el *Regimen sanitatis* de Maimónides, de quien, como sabemos, fue un ardiente defensor. Su obra es más la obra del

42. Hay que tener en cuenta también que su poema médico pertenece al género de calendarios que pone en contacto diferentes ciencias, en este caso astronomía y medicina. De forma que podría considerarse este poema como una complementación de su obra astronómica.

admirador de Maimónides que la del médico que conoce bien la materia y sobre la que puede aportar su propia experiencia. Es llamativa en ambos casos la escasez de transcripciones de nombres de plantas, especialmente en el caso de ibn Falaquera, ya que de las muchas plantas que había citado Maimónides en su *Regimen ...*, Sem Tob sólo recoge aquellas que puede traducir a hebreo sin necesidad de recurrir a la transcripción. Las obras de ambos transmiten, pues, conceptos aceptados en su época pero no van más lejos. A ello hay que sumar la forma literaria elegida, el poema, que les lleva a ser más cuidadosos con la consecución de la rima que con el contenido o el carácter científico de los términos.

La creación de un léxico médico hebreo fue, pues, obra de los traductores; en primer lugar, de los traductores procedentes de Al-Andalus y más tarde de aquellos que conocen el latín.

Estas traducciones iban dirigidas al médico práctico, no tan culto como para poder leer los textos latinos o árabes pero lo suficiente como para leer sus versiones hebreas. El carácter práctico que determina la elección de los textos que se traducen y el concepto de «utilidad» de las obras argumentado con frecuencia por los traductores⁴³, suponen que los destinatarios de las traducciones no eran teóricos de la medicina, interesados por sus bases y fundamentos, sino los médicos que ejercen la profesión y quieren conocer síntomas y tratamientos para las enfermedades que habitualmente tratan. El traductor utiliza un lenguaje asequible, más preocupado por ser claro que correcto y no muestra ningún reparo al uso de transcripciones de los nombres de las plantas, como sí los tenían los autores de poemas médicos. El uso del provenzal o catalán en un texto hebreo suponía una «concesión» a los miembros menos instruidos.⁴⁴ Recordemos también lo que decía Lothar sobre el uso del *la'az*, para dar una explicación fácil al término hebreo. Este uso lo encontramos también en el diccionario provenzal publicado por el prof. Saénz-Badillos, por ej. para el término **אור**, el autor del diccionario escribe: **וענין אחר**

43. Luis García Ballester, Lola Ferre, Eduard Feliu, «art. cit».

44. En este sentido escribe H. Guttel: «*These texts (a fragment of Book Esther and a translation of the daily prayer) were composed in the vernacular for the benefit of women who could not understand the Hebrew original*» (*E.J.* vol. 10, col. 439-442, s.v. Judeo-Provençal).

ללקט אורות פיי ירקות. וכן אומ' התרגום ללקט ירקונין. ובדברי רבותינו: ויצא אחד אל השדה ללקט אורות. מאי אורות? תנא רבי מאיר זה גרגיר; אמ' ר' יונתן: למה נקרא שמה אורות? שמאיר את העינים. הוא שקורין לה אורתניא;⁴⁵.

No podría afirmarse, a raíz de estas traducciones, que el hebreo fuera la lengua hablada por las comunidades judías, sí en cambio que se constituyó en la lengua de los textos científicos en el seno de dichas comunidades. Esto se vio favorecido por el hecho de que el latín, la lengua científica, era una lengua cerrada a las instituciones académicas y religiosas y por tanto una lengua desconocida por aquellos que no participaron de esas instituciones. Este problema no sólo afectaba a los judíos, los propios cristianos hicieron traducciones a lenguas romances, que en muchos casos los judíos utilizaron para sus versiones hebreas.⁴⁶

Si las lenguas romances sirvieron en escritos de los judíos para explicar términos hebreos difíciles; si los traductores usaron en algunos casos las versiones romances antes que los originales latinos, si, en definitiva, manejaban con más facilidad las lenguas vernáculas que el latín o el hebreo y la utilidad, que no la erudición, de la obra era el criterio que movía a los traductores a llevar a cabo su actividad; si unimos todos estos elementos, inevitablemente se nos plantea la pregunta de por qué no tradujeron a lenguas provenzales, por qué, incluso existiendo versiones provenzales, se empeñaron en traducirlas a hebreo.

No es intención de este trabajo analizar esta cuestión, ni es una pregunta para la que yo tenga, hoy por hoy, respuesta definitiva. Sólo puedo enmarcarlo en lo que fue la producción científica de los judíos

45. 'wr ... y otro sentido es el de «recolectar 'wrol» (2Re 4,39), frutos, verduras. Y así dice el Targum «recolectar verduras». Y en las palabras de nuestros maestro: «y salió uno al campo a recolectar 'wrol. ¿Qué es 'wrol?, el tannaíta Rabí Me'ir [dijo] «es grano». Dijo R. Yohanán: «¿Porqué se le llama 'wrol?, porque ilumina los ojos [aquí nos encontramos un juego de palabras entre 'wr que es de la misma raíz que el verbo 'wr, la traducción literal sería: ¿porqué le llaman «luces»? porque ilumina los ojos] . Es a lo que llaman 'ortiga», *Un diccionario hebreo...* , p. 4*-5*.

46. No sólo el *Regimen sanitatis* de Arnau de Vilanova fue traducido al hebreo desde su versión romance, también las obras de otros médicos de Montpellier fueron traducidos primero a romance y desde aquí a hebreo. Vid. Luis García Ballester, Lola Ferre y Eduard Feliu, «art. cit».

en la Europa cristiana, que usaron el hebreo como lengua de expresión⁴⁷ en contraposición a sus predecesores en el mundo musulmán que utilizaron el árabe. Las causas de este fenómeno pueden ser varias: el carácter de lengua restringida del latín; la necesidad de mantener comunicación entre las diferentes comunidades judías, de que los conocimientos adquiridos por una fueran útiles para el resto y para lo cual el carácter localista de las lenguas romances las convertía en inhábiles; un mayor aislamiento de las comunidades judías respecto al entorno que las lleva a intensificar el estudio de sus propias tradiciones, y a la utilización de su propia lengua; una respuesta de los científicos a aquellos más ortodoxos que consideraban a la ciencia no sólo un conocimiento extraño a la Ley judía sino incluso peligroso para la misma... De momento, sólo hipótesis y posibilidades para tratar de explicar lo que es un hecho manifiesto, que la lengua hebrea fue la lengua de expresión científica para varias generaciones de judíos.

47. No me refiero sólo a traducciones hebreas de obras científicas, sino también a las obras médicas y, sobre todo, a las obras de los grandes astrónomos y matemáticos catalanes que escribieron sus obras en hebreo.