

Leitão, H. & Moreno Madrid, J.M. (En prensa / Forthcoming). *Academiae Mathematicae Oropesani Collegii*. La primera Academia jesuita de Matemáticas en España (ca.1610-1614), *Espacio, Tiempo y Educación*.

Academiae Mathematicae Oropesani Collegii.
La primera Academia jesuita de Matemáticas en España
(ca.1610-1614)*

Academiae Mathematicae Oropesani Collegii.
The first Jesuit Academy of Mathematics in Spain (ca.1610-1614)

Henrique Leitão

Email: hjleitao@ciencias.ulisboa.pt

Universidade de Lisboa /

Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT)

José María Moreno Madrid

Email: jmmadrid@ciencias.ulisboa.pt

Universidade de Lisboa /

Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT)

Resumen: La enseñanza de las Matemáticas a cargo de la Compañía de Jesús en España quedó oficialmente institucionalizada en el Colegio Imperial de Madrid a partir de 1625. Sin embargo, alrededor de una década antes tuvo lugar un breve experimento docente de esta materia en el Colegio de San Bernardo de Oropesa (Toledo). Allí funcionó, durante dos o tres años y de manera eminentemente informal, una Academia de Matemáticas dirigida por el jesuita dalmata Ivan Ureman. El objetivo de este artículo es desentrañar las particularidades de esta singular experiencia, contextualizándola en las prácticas educativas de la Compañía de Jesús durante la Edad Moderna. Se utilizará como fuente principal un manuscrito conservado en la Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo del Escorial, proveniente del Colegio de San Bernardo, y que consiste en una compilación de compendios científicos de diversa índole que habrían sido empleados para instruir a los colegiales oropesanos. Uno de ellos es, de hecho, el único texto científico atribuido a Ivan Ureman que ha sobrevivido hasta nuestros días.

* La investigación conducente a estos resultados ha sido financiada por el European Research Council (ERC), en el marco del programa de investigación e innovación European Union's Horizon 2020 (grant agreement No. 833438). Proyecto "RUTTER: Making the Earth Global: Early Modern Nautical Rutters and the Construction of a Global Concept of the Earth". Los autores agradecen a Francisco Malta Romeiras sus comentarios y sugerencias para mejorar el borrador del texto. También agradecen Mauro Brunello (ARSI) su disponibilidad para acceder a algunos documentos necesarios para el artículo.

Palabras clave: Compañía de Jesús, Matemáticas, Colegio de San Bernardo, Oropesa, Ivan Ureman, Edad Moderna.

Abstract: The teaching of mathematics by the Society of Jesus in Spain was officially institutionalized in the Imperial College of Madrid in 1625. However, about a decade before, a brief teaching experiment regarding this topic took place at the San Bernardo College, in Oropesa (Toledo). There, an Academy of Mathematics led by the Dalmatian Jesuit Ivan Ureman operated, although only for two or three years and in an eminently informal manner. The aim of this article is to unravel the particularities of this singular experience, contextualizing it in the educational practices of the Society of Jesus during the Modern Age. A manuscript of the Royal Library of the Monastery of San Lorenzo del Escorial coming from the San Bernardo College will be the main source for the study. It consists of a compilation of scientific compendia of various kinds that would have been used to instruct the students of the college. One of the compendia is, in fact, the only scientific text attributed to Ivan Ureman that has survived to the present day.

Keywords: Society of Jesus, Mathematics, San Bernardo College, Oropesa, Ivan Ureman, Modern Age.

Received: 04-03-2022

Accepted: 03-05-2023

*This is the unaltered **accepted version** of the paper.

1. Oropesa, escenario improbable

De fundación incierta, aunque presumiblemente prerromana (Villar, 1995, p. 205; Sánchez-Moreno, 2007, p.128) Oropesa—actual municipio de Oropesa, en el término provincial de Toledo—fue población romana (Mangas, 2012, p. 204) antes de caer en manos árabes, siendo reconquistada hacia finales del siglo XI (Herrera Casado, 2002, p. 248). El gran punto de inflexión de su historia medieval podría situarse en 1366, cuando Enrique II decidió conceder la villa a Don García Álvarez de Toledo (Javierre, 1996, p. 148; Franco Silva, 1996, p. 140). Se iniciaba, de este modo, una relación de más de cuatrocientos años entre dicho apellido y la población oropesana. Sabemos que en el siglo XVI pertenecía al obispado y provincia eclesiástica de Ávila (González Angulo, 2017, p. 25; Camacho Cabello, 1997, p. 163), y que contaba, para finales de dicha centuria, con 479 habitantes y «una sola pila» (González, 1829, p. 193). Su ubicación, en la parte más occidental de la actual provincia de Toledo, la situaba relativamente distante de las principales urbes de la época. Hasta aquí nada parece diferenciar a Oropesa de otras poblaciones castellanas del interior que, bajo el amparo de una u otra familia nobiliaria, intentaban sobrevivir a las vicisitudes propias del Medioevo y la Edad Moderna.¹ Sin embargo, desde la década de 1570, Oropesa contaba con un factor diferencial de lo más llamativo: presencia activa de la Compañía de Jesús. La razón por la que la orden ignaciana—habitualmente ligada a núcleos urbanos de mayor entidad—aceptó instalar

¹ El patronazgo de los Álvarez de Toledo dotó a Oropesa de algunas de sus edificaciones más insignes, las cuales han pervivido hasta nuestros días en diversos estados de conservación. Especial mención merecen el castillo (véase Cooper, 1991, pp. 940–943; Herrera Casado, 2002, pp. 246–254), el Palacio Nuevo o Palacio de los Álvarez de Toledo (véase Marías, 1986, p. 198), la iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Asunción (véase Marías, 1986, p. 193) y la iglesia y colegio de San Bernardo y el hospital de San Juan Bautista, los cuales serán comentados más detalladamente en el texto.

algunos de sus religiosos en esta pequeña localidad fue, precisamente, la insistencia de los Álvarez de Toledo.

Según Antonio Astraín, todo comenzó en 1563, cuando Fernando Álvarez de Toledo y Figueroa (ca.1500-1558), III Conde de Oropesa, dirigió a la *Societas Iesu* varias súplicas y propuestas de establecer una fundación jesuita en su feudo (Astraín, 1905, p. 241). El lector atento habrá observado que la fecha de defunción del conde no da lugar a que dichas cartas se enviaran entrada la década de 1560, por lo que o bien fueron remitidas con anterioridad, o bien fueron escritas por otra mano. Sea como fuere, no cabe duda que ya Fernando Álvarez de Toledo deseaba acercar la Compañía de Jesús a Oropesa.² A las aspiraciones de Fernando se unió rápidamente su hermano Francisco Álvarez de Toledo (1515-1582), igualmente devoto de la orden ignaciana, y convencido de los beneficios que esta llevaría a su tierra natal. La implicación de Francisco en la iniciativa de los Álvarez de Toledo fue decisiva para desequilibrar la balanza a favor de los intereses de la familia. Si bien es cierto que Fernando Álvarez de Toledo y sus descendientes ostentaban un nada desdeñable título de conde, Francisco había sido hombre de confianza de Carlos V hasta su muerte,³ y desde entonces había servido a Felipe II en calidad de mayordomo; como colofón a su notable carrera al servicio de la Monarquía Hispánica, fue nombrado virrey del Perú en 1568. Era un currículum que ni siquiera la Compañía de Jesús podía desestimar. Así, Francisco Álvarez de Toledo resolvió fundar en Oropesa

un *Collegio-Seminario* de jóvenes hábiles, que se criassen en toda virtud, y en las ceremonias, y ritos ecclesiasticos, con la Advocación de *San Bernardo*, para que se formassen, y saliessen doctos, y virtuosos clérigos. Y pareciéndole, que para la buena educacion, y enseñança de estos Collegiales-Seminaristas en letras y virtud, sería muy a proposito la Compañía de Jesús: determinó también fundarnos allí un *Collegio*, que se encargasse de su Seminario (Alcázar, 1710, p. 275).

Para decepción del virrey, surgieron algunos «embarazos difíciles de allanar», que impidieron que la fundación oficial se concretará a finales de la década de 1560; en compensación, la Compañía tomó

el medio término de que viviessen desde ahora en Oropesa veinte de los nuestros, en forma de Collegio, a los quales se diesse el sustento necessario, para que acudiessen a los ministerios ordinarios, que según su profession acostumbra la Compañía; y en particular a enseñar las lenguas Latina, Griega, y Hebrea, a los Collegiales, que ya avia, y a los que en adelante huviesse (Alcázar, 1710, p. 275).

Era enero de 1570, y Francisco Álvarez de Toledo había conseguido finalmente llevar la Compañía de Jesús a Oropesa. Al año siguiente, el Colegio iniciaba su curso lectivo impartiendo aulas de Retórica, Latinidad, Griego y Hebreo, que corrieron a cargo de los Padres Hernando Lucero, Luis Gómez, Pedro de Viana y Gaspar Sánchez (Alcázar, 1710, p. 276). Durante doce años se mantuvo operativo el Colegio, hasta que las presiones del virrey Toledo para magnificar y formalizar la fundación acabaron por empujar a los jesuitas fuera de Oropesa.

Las exigencias que espantaron a la Compañía pueden leerse en el testamento del virrey, registrado a 14 de noviembre de 1578 en la Ciudad de los Reyes. En él explica con detalle

² Bartholome Alcázar (1710, p. 274) también se refiere que «Don Fernando Álvarez de Toledo, Quarto Conde de Oropesa, Señor de conocida virtud en estos Reynos de España, siendo por extremo devoto de la Compañía, deseó tener cabe si algunos de los nuestros».

³ De hecho, fue cuando estuvo en Alemania acompañando a Carlos V que percibió «de quanto provecho sean los Seminarios de Clerigos honestos, para la reducción de los Hereges, y reformacion de el Clero» (Alcázar, 1710, p. 275).

su deseo de que se erija formalmente un Colegio de San Bernardo, que daría acogida a treinta y tres escolares de edades comprendidas entre los doce y los diecisiete años—o entre los diez y los veinte para los hijosdalgo (Sánchez González, 2009, pp. 35-36). Además del colegio se proyectó también la erección de una iglesia de idéntica advocación, y la refundación del ya existente hospital de San Juan Bautista (Sánchez González, 2009, p. 122). La magnitud de la empresa conminó al virrey a hacer de su testamento una auténtica carta fundacional para cada una de estas edificaciones; en el caso del colegio, tal documento explicitaba cuestiones tan diversas como las condiciones de acceso y selección de escolares, avatares económicos, reglas de conducta e indumentaria, jerarquía y ocupaciones de los religiosos, etc.⁴ Como resultado de esta política impositora, el colegio cerró sus puertas en 1582. Así relata Antonio Astraín las abusivas condiciones atribuidas a los jesuitas afincados en Oropesa:

La causa de cerrarse fueron las durísimas condiciones que nos quería imponer el fundador, D. Francisco de Toledo. Según ellas, debíamos cuidar de un hospital donde había 24 camas para mendigos,⁵ acudir a las procesiones, rezar el oficio cierto día en el coro con siete capellanes del Conde, salir a misiones, visitar la cárcel y cuidar de cierto convictorio. Sobre esto, el mismo D. Francisco había señalado el número de los Nuestros que debían residir en Oropesa, todo con cláusulas tan urgentes y premiosas que era imposible observarlas (Astraín, 1909, p. 232, n.4).

El mismo año de 1582 fallecía Francisco de Toledo, dejando en herencia la cuestión jesuítica a su sobrino Juan Álvarez de Toledo y de Monroy, IV Conde de Oropesa. Durante los siguientes veinte años se afanó el conde en cumplir las últimas voluntades de su tío, lidiando con problemas económicos y desavenencias con la Compañía de Jesús⁶—algunas de ellas relacionadas con las materias a impartir y el número de religiosos adscritos a la fundación. Haciendo gala de una actitud más conciliadora (Astraín, 1909, p. 232, n.4), Juan Álvarez de Toledo consiguió traer de vuelta a los jesuitas en 1590, reactivándose nuevamente la actividad educativa; también en esa década comenzaron las obras para levantar un Colegio y una iglesia de San Bernardo de nueva planta, apareciendo ligados a su construcción nombres tan ilustres como el de Juan de Herrera o Francisco de Mora.⁷ A pesar de los evidentes avances conseguidos bajo el amparo del Conde, el breve necesario para poner oficialmente en marcha el colegio no se emitió hasta el 9 de octubre de 1600 (Sánchez González, 2009, p. 92). Treinta años habían pasado desde que la primera partida jesuita arribó a Oropesa, y veintidós desde que Francisco de Toledo recogiese en su testamento su intención de que la Compañía se asentase allí de manera oficial y reconocida.

En dicha otorgación de 1578 se cuidó también el virrey de regular todo lo que atañía a la vertiente educativa de la fundación. Indicaba, en términos generales, que la formación académica de los escolares se extendería a lo largo de diez años: tres de ellos dedicados al aprendizaje de Gramática y Latinidad; tres más al curso de Artes, y cuatro al estudio de la Teología (Sánchez González, 2009, p. 38). Los responsables de dicha formación serían siete de los veinticuatro religiosos de la Compañía que habitarían el colegio, repartidos de la siguiente manera: tres lectores para impartir Gramática y Latinidad «de

⁴ Para más información sobre aspectos fundacionales y administrativos del colegio, iglesia y hospital véase Sánchez González (2009, pp. 35-93; 114-131).

⁵ Se refiere al primer hospital de San Juan Bautista, situado extramuros de la villa y fundado en 1562 a imitación del Tavera toledano (Marías, 1986, p. 198).

⁶ Véase Sánchez González (2009, pp. 76-93).

⁷ Sobre la construcción y análisis artístico del colegio, iglesia y hospital véase Marías (1986, pp. 194-200) y Cervera Vera (1990).

menores, meridianos y mayores»; tres más para el curso «de artes de sùmulas, lùgica y filosofìa», y un ùltimo lector dedicado a la enseñanza de la teologìa escolàstica (Sánchez González, 2009, p. 42). Con algo más de especificidad apuntaba después que los colegiales se dividirían en dos colegiaturas, siendo la primera habilitante para acceder a la segunda: Colegiatura de San Bernardo—de tres años y medio en los que se incluían seis meses de prueba—y Colegiatura de San Pedro, orientada a la formación de sacerdotes, que podía extenderse hasta la edad impuesta para la ordenación.⁸

Pero las directrices del virrey Toledo en materia docente encontraron, más pronto que tarde, trabas para desarrollarse como se había estipulado. Mientras que las Escuelas de Gramática y Latinidad y la de Artes iniciaron sus andaduras sin mayores contratiempos (Sánchez González, 2009, pp. 95-97), la carga lectiva concedida a los estudios de Teología era cuestionada por los religiosos de Oropesa, juzgándola esta escasa para una disciplina de tal importancia. Sobre esta controversia se pronunció el mismísimo Luis de la Palma, sugiriendo incluso que la implantación de estos estudios en el colegio de San Bernardo no se antojaba una necesidad imperiosa al ser accesibles en Alcalá, Murcia, Toledo o San Clemente, así como por no disponer Oropesa de lectores competentes; los colegiales, por su parte, argüían que la inexistencia de este curso los empujaba a abandonar la enseñanza una vez culminaban los seis años de Gramática y Artes. Del lado de estos últimos se situaba también el conde de Oropesa—Don Fernando Álvarez de Toledo Portugal—, que consideraba la Teología una materia necesaria para completar la formación de los escolares. La polémica acabó por zanjarse en fecha inexacta del siglo XVII, convirtiéndose los estudios teológicos en parte del currículo educativo de la institución jesuítica (Sánchez González, 2009, pp. 94-95). Dicho currículo lo completó, desde 1629, una Escuela de Primeras Letras, creada bajo los auspicios de la condesa Mencía de Pimentel Zúñiga. Así pues, las materias aquí referidas constituyeron, supuestamente, la totalidad de las disciplinas impartidas en el colegio de San Bernardo de Oropesa desde su creación hasta su abandono en 1767 (Sánchez González, 2009, p. 97).⁹

Nada parece sugerir que hubiera existido en esta institución un curso de matemáticas o de alguna disciplina científica similar. El inventario de los libros conservados en la biblioteca del colegio también apunta en esta dirección, afirmando Sánchez González que deja «poca concesión a la ciencia» (Sánchez González, 2009, p. 111).¹⁰ Tras un análisis más meticuloso, reafirmaba el mismo autor que «lo que convencionalmente se entiende por *ciencias* tiene una representación muy insignificante», aunque matizaba que eran

las matemáticas las que dejan una mayor huella, ya sea la aritmética, la geometría u otras disciplinas estrechamente vinculadas a los números, en especial la astronomía pues frecuentemente es cultivada de forma conjunta con las matemáticas (Sánchez González, 2011, p. 64).

⁸ Las condiciones impuestas para superar los seis meses de prueba de la Colegiatura de San Bernardo sugieren cierto nivel de exigencia académica con los nuevos colegiales, más allá de la habitual limpieza de sangre. Por ejemplo, se advertía que debían «saber leer y escribir y *tener habilidad para las letras que aquí se enseñan*», así como probar que no tenían «rudeza para aprender». Aún más expeditivo se mostraba el virrey cuando recordaba a los futuros escolares que «por muchas razones están obligados a ser los mejores estudiantes de todas las escuelas», que debían «aparejar las lecciones y oír las con mucha atención y repetirlas con diligencia». Las ausencias a las lecciones se penaban retirando la porción de comida correspondiente al día siguiente, y la impuntualidad acarrearía también algún tipo de sanción. Además, era obligatorio hablar latín en todo momento a excepción de las «horas de recreación» (Sánchez González, 2009, pp. 47; 57-58; 71-72).

⁹ Así fue recogido en el Catastro de Ensenada de Oropesa, compilado en 1751.

¹⁰ Resalta el autor, sin embargo, que albergaba una «gran cantidad de libros de Medicina, con autores tan consagrados como Avicena, Galeno, Vesalio, Andrés Laguna, Mercado».

Si bien la presencia de múltiples obras de referencia para el estudio de las matemáticas en la biblioteca del colegio¹¹ no prueba por sí misma la existencia de un curso dedicado a tal materia, invita a sospechar que pudo haberse desarrollado en la institución oropesana alguna iniciativa relacionada con la disciplina. Un manuscrito anónimo, sin título ni fecha, conservado en la Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial con la signatura K-III-19, viene a confirmar estas sospechas. Se trata de una compilación de textos científicos de diversa índole que, como ya notó Guillermo Antolín (1911, p. 535), provendrían del colegio de Oropesa.¹²

La importancia de este manuscrito—que no es en absoluto desconocido¹³—ha pasado desapercibida para historiadores e historiadores de la ciencia en particular, que hasta la fecha no se han detenido a explorar el contenido y relevancia del códice con la atención que merece; especialmente después de que Ugo Baldini (2013, p. 74, n. 65), aun desconociéndolo, advirtiera que en torno a 1610-1613 tuvo lugar en Oropesa «el único caso conocido de enseñanza pública de matemáticas en un colegio español antes de 1625». A partir de tal fecha esta disciplina era oficialmente impartida por la Compañía de Jesús en la Academia de Matemáticas del Colegio Imperial de Madrid, con unos niveles de profesionalización y solidez institucional que en ningún caso pueden atribuírsele al modesto colegio oropesano.¹⁴ Lo que allí se dio fue, como veremos, una experiencia mucho más informal y frágil; una primera toma de contacto entre las matemáticas y la práctica docente ignaciana en España, invariablemente ligada a la iniciativa de un invitado inesperado llegado desde tierras dálmatas.

2. Ivan Ureman, fundador sorprendente

Ivan Ureman nació el 6 de abril de 1583 en Split, ciudad hoy perteneciente a Croacia (Ruiz de Medina, 1996).¹⁵ Su primer contacto con la Compañía habría tenido lugar bien en su ciudad natal, en Loreto, o ya en Roma, donde recibió el hábito jesuita el 26 de febrero del año 1600. Con cierta base en gramática latina y humanidades, Ureman ingresó en el Colegio Romano en 1602, donde estudió Retórica durante dos años y Filosofía durante otros dos más; también en este tiempo dedicó seis o siete meses a enseñar Gramática y once a ejercer como prefecto del Seminario (Ruiz de Medina, 1996). El talento del joven dalmata para las matemáticas y la astronomía fue rápidamente notado por sus superiores,¹⁶ siendo transferida su tutela a hombres capaces de explotar el potencial que atesoraba: Christopher Clavius (1538-1612), Christoph Grienberger (1561-1636) y Odón van Maelcote (1572-1615) (Ruiz de Medina, 1996).¹⁷ El nivel de Ureman

¹¹ Se registran hasta doce obras de Cristóbal Clavio, cinco de las cuales corresponden a su *Operum Mathematicorum* (Maguncia, 1612); *Mathematicii* (Nuremberg, 1544), de Juan Regiomontano; *Aritmética práctica y especulativa* (Madrid, 1609), de Juan Pérez de Moya; *Elementos matemáticos* (Madrid, 1706), de Pedro de Ulloa; *Aritmética* (Barcelona, 1565), de Antich Rocha de Gerona; *Geometría de Euclides* (Sevilla, 1576), de Rodrigo Zamorano; *Instrumentos nuevos de Geometría* (Madrid, 1606), de Andrés García de Céspedes, y *Pharus scientiarum* (Lyon, 1659), de Sebastián Izquierdo (Sánchez González, 2011, p. 64).

¹² «Deben ser anotaciones de los PP. Jesuítas del Colegio de Oropesa».

¹³ Sirvan de ejemplo las notas sobre él publicadas por José Antonio Sánchez Pérez (1929, p. 61; 181; 322; 334).

¹⁴ Sobre las actividades científicas en el Colegio Imperial de Madrid véanse los trabajos de Víctor Navarro Brotóns (1984, 1996, 2000, 2002, 2003).

¹⁵ El texto de Ruiz de Medina será nuestra referencia principal para componer la biografía de Ivan Ureman, por ser el más preciso y mejor fundamentado documentalmente. Otros apuntes biográficos no tan sólidos pero igualmente reseñables fueron los realizados por Ugo Baldini (2000b, pp. 86-87; 2003, p. 97). Finalmente, cabe mencionar que la historiografía croata ya había producido algunos trabajos sobre Ureman, destacando los firmados por Ž. Dadić (1973; 1983) y M. Korade (1996).

¹⁶ Parece que Ureman estudió también en la Academia de Matemáticas durante sus años en el Colegio Romano (Baldini, 2000, p. 86).

¹⁷ Ureman fue, de hecho, uno de los últimos estudiantes tutelados por Clavius (Baldini, 2000b, p. 86).

en matemáticas y astronomía debía ser ya considerablemente elevado para 1609. Así lo prueba que el 31 de enero de dicho año le enviase una misiva al célebre astrónomo Giovanni Antonio Magini (1555-1617) sobre el eclipse de luna que había observado en Roma (Ruiz de Medina, 1996).¹⁸

La proyección científica de Ureman en Europa se truncó abruptamente el 20 de septiembre de 1609. Ese día recibió de Claudio Aquaviva (1543-1615), general de la Compañía, la patente para continuar su vida apostólica en Japón (Ruiz de Medina, 1996).¹⁹ Su viaje pasaba pues por Lisboa, donde debía embarcarse en una de las naves de la *Carreira da Índia*, y allí se dirigió Ureman en algún momento indeterminado entre finales de 1609 y principios de 1610. Infortunadamente para él, cuando alcanzó la capital lusa fue informado de que Felipe III acababa de prohibir el paso de extranjeros a la India.²⁰ Impedido de continuar su viaje, Ureman decidió aprovechar su estancia en la Península Ibérica para enriquecer su formación. Su primera parada para ello fue el Colegio de Oropesa, donde residió «dos o tres años»²¹ en el lapso de tiempo comprendido entre 1610 y 1614 (Baldini, 2013, p. 73, n.65). Según Ruiz de Medina (1996), allí cursó «un año de enseñanza de humanidades y dos de estudio de teología y de las lenguas ibéricas [...] y se ordenó sacerdote». Además de todo esto, como veremos en detalle en el siguiente apartado, Ureman habría impartido matemáticas—y presumiblemente otras disciplinas científicas—en el colegio de San Bernardo, convirtiéndose por tanto en el primer «profesor» de matemáticas de la Compañía en España.

Su estancia en la localidad toledana no se pudo dilatar más allá del año 1614, pues en tal fecha aparece ya documentada su presencia en Lisboa impartiendo también matemáticas en el Colegio de Santo Antão (Baldini, 2013, p. 70).²² Infortunadamente, no ha quedado huella en las fuentes sobre el contenido de estas clases. Es importante resaltar, empero, que en la institución lisboeta coincidió con Giovanni Paolo Lembo (1578-1618), personaje pionero en la construcción de los primeros telescopios en Europa y de su introducción en Portugal.²³ Su labor docente en Santo Antão debió finalizar algún tiempo antes del 5 de abril de 1615, cuando finalmente consiguió embarcarse con destino a la India. Allí permaneció hasta mayo de 1616, quizá completando su formación teológica, lo que retrasó su llegada a Macao hasta el 13 de julio de 1616 (Ruiz de Medina, 1996). Cuando llegó al colegio de San Pablo asistió a las dificultades que la Compañía estaba experimentando en Japón a causa de las políticas de Tokugawa Ieyasu (1543-1616), asumiendo rápidamente que su labor evangélica tendría más futuro en China que en la misión nipona (Ruiz de Medina, 1996).

A finales de ese mismo año, el 20 de noviembre, dirigió una carta a Christoph Grienberger repleta de informaciones de índole científica: por un lado, comentaba la variación magnética que había observado en su camino de Lisboa a Goa;²⁴ por otro,

¹⁸ Parece que esta fue solo una de las varias cartas que intercambiaron Ureman y Magini.

¹⁹ No es posible saber si Ureman puso rumbo a la misión nipona de motu propio o si fue “voluntariado” por Aquaviva y su flamante asistente, Muzio Vitelleschi (1563-1645); Ruiz de Medina (1996) se inclina por la segunda opción.

²⁰ ARSI, Japsin, 114, 241v. Cit. por Ruiz de Medina (1996).

²¹ ARSI, Japsin, 114, 241v. Cit. por Ruiz de Medina (1996).

²² En esta institución funcionó, de manera ininterrumpida entre 1590 y 1759, el *Aula da Esfera*. En ella se impartían matemáticas y otras disciplinas científicas, siguiendo el modelo adoptado por la Compañía en otros colegios. Sin embargo de esto, el currículum de materias incluía cuestiones de ciencia náutica que nunca fueron consideradas, por ejemplo, en el Colegio Romano, lo cual respondía a la realidad de Portugal como metrópoli de un imperio marítimo. Las clases corrían a cargo de intelectuales jesuitas del más alto nivel, como João Delgado (1553-1612), Christoph Grienberger (1561-1636), Christoforo Borri (1538-1632) o Inácio Stafford (†1642). Ureman, no obstante, se limitó a dar aulas *privatim* de matemáticas—es decir, lecciones específicas impartidas a un grupo selecto de alumnos. Sobre el *Aula da Esfera* véase Albuquerque (1972a), Baldini (2000b), Carolino (2006), Leitão (2007, 2008), Mota (2008).

²³ Sobre Paolo Lembo y la introducción del telescopio en Portugal véase Leitão (2001, 2017).

²⁴ «Per totum iter Vlyssipone Goam usque omnino varia varijs in locis est declinatio, de quibus cum alij ex nostris Socijs vos Romae certiores fecerint, ego solum modo hic adiungo, quas ipse obseruavi. In freto Syncapura declinare

asentaba las longitudes de Goa, Nankín, Pekín y Macao.²⁵ Se basó en diversas fuentes: las observaciones de Aleni—en Macao—y Carlo Spinola (1564-1622)—en Nagasaki—del eclipse de luna del 8 de noviembre de 1612; sus propias observaciones del eclipse de luna del 3 de marzo de 1616, tomadas en Goa, y otras compiladas por observadores anónimos en Nankín y Pekín—posiblemente Mateo Ricci (1552-1610) (Baldini, 2000b, p. 94). Finalmente, se valió para sus cálculos de las *Ephemerides* publicadas por David Origanus (1558-ca.1628) en 1609, las cuales no brillaban por su exactitud; a pesar de ello, las longitudes calculadas por Ureman resultaron bastante precisas, con errores que no alcanzaban los cinco grados de desfase (Baldini, 2000b, p. 95). Baldini (2000b, p. 95) enfatiza la importancia de estas medidas, comentando que fueron «the starting point for a geographical network that, during [Johann Adam] Schall's [1591-1666] and [Ferdinand] Verbiest's time [1623-1688], was to give Chinese and Asia geography a firm basis».²⁶

Ureman aún llevaría a cabo otra observación astronómica de gran relevancia, en conjunción con Christoforo Borri (1574-1659): la de los tres cometas que aparecieron en los meses de octubre y noviembre de 1618.²⁷ Borri relata en su célebre *Collecta Astronomica* (1629) como él los había observado desde Conchinchina y Ureman desde China, y que a partir de cartas que intercambiaron compartiendo cálculos habían consensuado que los cometas se encontraban en la esfera celeste, muy por encima de la luna.²⁸ Se reafirma Borri en esta opinión citando a Manuel Dias Sênior (1559-1639), que

inueni acum 2. Fermè gradibus; Hic Macai gr. 1. Min. 30 [...]. Porrò Goae inuenimus eam declinare 16. Grad. Aliquanto minus; at in petra blanca aiunt, et impressum est, esse fixam, nec ulterius vergere; quod falsum est [...]. Trad. de los autores: «A lo largo de todo el camino desde Lisboa hasta Goa, la declinación [magnética] es siempre muy diversa en los diferentes lugares, de lo cual os debéis informar vosotros en Roma con otros de nuestros compañeros; yo apenas presenté aquí las [medidas] que yo mismo observé. En el estrecho de Singapur determiné que la aguja declina casi dos grados; aquí en Macao, 1 grado y 30 minutos [...]. En Goa determinamos que declinaba un poco menos de 16 grados. En la Piedra Blanca dicen, y está escrito, que la aguja es fija, sin cualquier declinación, pero eso es falso [...].» (Kircher, 1654, p. 306). Cit. por Ruiz de Medina (1996).

²⁵ «Longitudo colligitur ex Ecclipsi à quodam hic obseruata anno 1612. Octob. 8. Die: principium h. 8. M. 30. Finis h. 11. M. 45; Vnde si verus calculus Tychonicus Davidis Origani, distat Macaum Francofurto ad Oderam, horis 6. M. 48. Paquinum 7. H. et m. 5. Nanchinum 7. Horis m. 11. Goa Ecclipsis, quae contigit 3. Martij, finem obseruauit, que inueni differentiam à Francofurto h. 4. M. 2». Trad. de los autores: «La longitud fue determinada aquí por otros, a partir de un eclipse, el día 8 de octubre de 1612. El inicio fue a las 8 horas y 30 minutos, y el final a las 11 horas y 45 minutos. Por tanto, si estuviere correcto el cálculo ticomónico de David Origanus, Frankfurt-am-Oder dista de Macao 6 horas y 48 minutos, de Pekín 7 horas y 5 minutos, de Nankín 7 horas y 11 minutos. Observé el eclipse que ocurrió en Goa el día 3 de marzo, habiendo determinado una diferencia de 4 horas y 2 minutos con Frankfurt» (Kircher, 1654, p. 306). Cit. por Ruiz de Medina (1996). Las medidas de Ureman fueron reproducidas después por Giovanni Battista Riccioli (1661, p. 365; Cit. por Baldini (2000b, p. 95)).

²⁶ La utilización de Ureman de las observaciones de Aleni provocó que las Mémoires de l'Academie Royal des Sciences incluyeran una referencia confusa, que implicaba la presencia del dalmata en Macao mucho antes de su llegada en 1616: «En l'année 1612 les Peres d'Aleni & Ureman obseruerent une Eclipse de Lune à Macao le 8 de Novembre, le commencement 8h 30', la fin 11h 45'». En Mémoires de l'Académie Royal des Sciences. Depuis 1666 jusqu'à 1699 (1729, p. 706). Cit. por Ruiz de Medina (1996). Como alternativa, Baldini (2000, p. 86) sugiere que ya en 1612 Ureman habría comunicado a Grienberger la observación del eclipse de luna realizada por Aleni en Macao.

²⁷ En 1577 un cometa visible desde la tierra permitió a Tycho Brahe (1546-1601) probar que este cuerpo celeste no podía orbitar en el espacio comprendido entre la tierra y la luna, sino que tenía que hacerlo muy por encima del satélite. Esta revelación, que ponía en entredicho las doctrinas aristotélicas y ptolemaicas, impulsó a Brahe a diseñar un sistema celeste alternativo en el que la tierra permanecía fija en el centro del universo, con el sol girando en torno a ella, y a su vez el resto de planetas giraban en torno al sol. Si bien la observación de los cometas podía realizarse a simple vista (como en el caso de Brahe), estos de 1618 fueron los primeros que se observaron utilizando telescopios, lo que permitió un análisis mucho más detallado. En el caso de Ureman y Borri, no es posible saber si utilizaron o no tales herramientas.

²⁸ «[...] Ita egomet non negligenter obseruauit in Regno Annam vulgò à Lusitanis Cocincina dicto. Obseruauit etiam in Regno sinarum Pater Ioannes Uremanus Dalmata è Societate Iesu [...]. Is autem nom solum in ijs, quae ad hunc Cometam pertinent, sed & in plerisque alijs Astronomicis obseruationibus mecum collaborauit, & consentaneum semper obseruationibus meis fuit. [...] Ego, inquam, & P. Ioannes Uremanus longissimo terrarum tractu dissiti, cum per litteras simul contullissemus, vnanimi consensu ambo conclusimus cometam hunc, quidquid Peripatetici sentiant, caelestem fuisse, & Luna multò superiorem». Trad. de los autores: «Yo mismo observé cuidadosamente [el cometa], en el reino de Anam, vulgarmente llamado Conchinchina por los portugueses. También lo observó en el reino de China el padre Jan Wreman, Dalmata, de la Compañía de Jesús [...]. Él colaboró conmigo no solo en las observaciones

habiendo observado los cometas en Cochin (India) escribió un tratado contra aquellos que aún los consideraban sublunares.²⁹ Más allá de informaciones astronómicas, el texto de Borri acrecienta algunas pinceladas a la biografía de Ureman. Señala que había sido profesor de matemáticas en Coimbra,³⁰ lo cual, para la fecha, no tiene soporte documental alguno. No siendo imposible, cabe especular con dos hipótesis: bien que sea un desliz de Borri—confundiendo Lisboa con Coimbra—, o bien que se trate de una información veraz, confirmando la actividad docente de Ureman en un tercer centro de la Península Ibérica. La primera conjetura pierde fuerza por dos razones. Por un lado, para el año en que se publica la *Collecta* Borri conocía bien la diferencia entre Coimbra y Lisboa: había impartido clases de matemáticas en el colegio de la primera en 1626-1627 y había leído en el *Aula da Esfera* del Colegio de Santo Antão de la segunda entre 1627 y 1630 (Carolino, 2007, p.191). Por otro lado, Borri menciona en la *Collecta* que Ureman y él hicieron juntos el viaje a China,³¹ lo que sugiere que se conocerían lo suficientemente bien para saber este tipo de detalles. Un despiste tan grosero por su parte invita a considerar la segunda suposición, que sumaría otra línea al ya notable currículum docente de Ureman. Sea como fuere, Borri no duda en reconocer las capacidades matemáticas de su compañero, al que considera «versadísimo en esa ciencia».³²

Pero el talento científico del dalmata solo era aprovechado en Macao cuando miraba al cielo. El resto del tiempo lo ocupaba dando clases de matemáticas en el colegio de San Pablo—presumiblemente para un reducido número de estudiantes—, confesando³³ y traduciendo algunos textos al latín.³⁴ En esta tesitura se mantuvo hasta el 28 de diciembre de 1619, cuando fue enviado para «o interior da China» (Ruiz de Medina, 1996). Las razones para el traslado fueron tanto oficiales—necesidad de padres jóvenes que aprendieran lenguas—como personales—los estragos que estaba causando el clima de Macao en la salud de Ureman (Ruiz de Medina, 1996). El agravamiento de una enfermedad estomacal, sumado a otras afecciones, lo obligó a detenerse en Nanchan, donde fue acogido por la comunidad jesuita allí establecida. Incapaz de superar sus dolencias, Ureman falleció el 20 de abril de 1620, siendo sepultado tres días después en el cementerio de la Compañía en Nankim (Ruiz de Medina, 1996).

relativas a este cometa, sino también en muchas otras observaciones astronómicas, y siempre estuvo de acuerdo con mis observaciones [...]. Digo, por tanto, que yo y el padre Jan Wreman, estando apartados por una gran distancia, habiendo comparado [los resultados] a través de correspondencia, concluimos ambos unánimemente que este cometa, a pesar de la opinión de los peripatéticos, estaba en la zona celeste y muy por encima de la Luna» (Borri, 1629, pp. 116-117).

²⁹ «Item P. Emmanuel Díaz Lusitanus Theologus, & Philosophiae professor acutissimus è Societate item Iesu obseruauit eundem Cometam in India in Ciuitate Cocin; qui quidem tractatum scripsit contra eos, qui etiam num iuxta antiquam opinionem Cometas putarent esse sublunares, & elementares» (Borri, 1629, pp. 116-117). Trad. de los autores: «Del mismo modo, el padre Manuel Dias, portugués, teólogo y profesor de Filosofía muy insigne de la misma Compañía de Jesús, observó el mismo cometa en la ciudad de Cochín, en la India, y escribió un tratado contra aquellos que aún, de acuerdo con la Antigua teoría, juzgan que los cometas son sublunares y elementares». Sobre Manuel Dias Sénior véase Murta Pina (2021).

³⁰ «[...] Conimbricae olim Mathematicarum professor». Trad. de los autores: «[...] Otrora profesor de Matemática en Coimbra» (Borri, 1629, pp. 116-117).

³¹ «[...] Mearum peregrinationum à Lusitania ad Sinas vsque Comes, & Socius». Trad. de los autores: «[...] que fue mi compañero en mi viaje de Portugal a China» (Borri, 1629, pp. 116-117).

³² «[...] In hac scientia versatissimus». Trad. de los autores: «[...] muy versado en esta ciencia» (Borri, 1629, pp. 116-117).

³³ «[...] Depois de chegada a Macao lhe foi [...] forçado esperar três ou quatro annos, os quais gastou lendo mathemáticas naquelles Colégio e ouvindo consiões». ARSI, Japsin, 114, 241v. Cit. en Ruiz de Medina (1996). Tan escaso éxito debieron tener sus lecciones que João Rodrigues Giram, en la Carta Anua de Japón y Conchinchina de marzo de 1619, se olvida de mencionar su existencia, indicando que para ese año había en Macao «cinco mestres, hum de casos, outro de filosofia, dous de latim e hum de ler e escrever». ARSI, Japsin, 114, 201. Cit. en Ruiz de Medina (1996).

³⁴ En 1616 tradujo la Carta Anua de Japón del portugués al latín; en 1617 tradujo del portugués al italiano la *Breve Relazione delli Martiri...dell' anno 1617*, también llegada desde Japón (Ruiz de Medina, 1996).

3. Estudio del manuscrito K-III-19 de la Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo del Escorial

El manuscrito K-III-19 de la Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo del Escorial se compone de 134 folios de papel con una dimensión de 215x155 milímetros. Está encuadernado en pergamino con correíllas, y presenta un buen estado de conservación. Como hemos mencionado previamente, es un texto anónimo y no datado. A tenor del contenido, ciertas correcciones y alteraciones, y el hecho de que algunas secciones parezcan inacabadas, se puede aventurar que hubiera pertenecido a algún profesor del Colegio de San Bernardo. En tal caso, parece más probable que se traten de notas personales del docente, utilizadas para dar las aulas, que un texto que fuera a ser entregado a los alumnos. Además, parece haber sido redactado en su totalidad por la misma mano, lo que viene a reforzar esta hipótesis.³⁵

Un compendio de astronomía (*Astronomiae Compendium*, ff.1v-6v) inaugura el elenco de materias abordadas en el volumen. Evidentemente inspirado en el influyente *Tractatus de Sphaera* (1220) de Johannes de Sacrobosco (ca.1195-ca.1256), este texto habría servido para introducir a los estudiantes en las cuestiones más generales de cosmografía, comenzando por definir la esfera y diferenciar entre la material y la celeste. Se trata, por ejemplo, la posición de la tierra en el centro del universo; la menudencia de la misma en relación a la totalidad del universo; su inmovilidad, y la paralaje estelar. Aspectos muy básicos, que podían encontrarse en cualquier tratado sobre la esfera de la época.

El compendio sobre geografía (*Geographiae compendium*, ff.6v-12r) que sigue no podría clasificarse como «geografía descriptiva», sino que encaja más con lo que hoy denominaríamos «cosmografía»; da continuidad, por tanto, a la temática y objetivos del compendio que le precede. En escasas seis páginas se completan algunas cuestiones sobre la esfera—por ejemplo, las propiedades de la esfera oblicua y la recta—, se proponen métodos para calcular latitudes y longitudes y se explica la división de la tierra en sus cinco zonas climáticas. Este compendio parece conectar con el intitulado *Pars 2ª Geographica* (ff.114r-123r), en el cual se describen las regiones y provincias del mundo de manera acorde a lo que hoy entendemos por «geografía descriptiva». De este modo, el autor del texto parece que optó por seccionar el contenido geográfico en dos partes, quizá para facilitar su estudio: una más matemática y otra eminentemente descriptiva.

El *Navigatoriae Compendium* (ff.13r-16v) es uno de los apartados más llamativos del manuscrito, no tanto por su contenido, sino por lo que implica su presencia. Explica, de manera muy resumida pero también muy específica, como construir y utilizar los tres instrumentos fundamentales para la navegación oceánica: el astrolabio náutico, la aguja náutica y la carta náutica.³⁶ De igual manera, se expone como fabricar y utilizar un instrumento para calcular la variación de la aguja náutica con respecto al norte geográfico por la influencia del magnetismo (*Instrumenti Nordesteationis*).³⁷ Complementan a estas

³⁵ Informaciones extraídas del catálogo de la Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo del Escorial. Pueden consultarse en <https://rbmecat.patrimoniacionacional.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1353> [Accedido 10/02/2022]. Una digitalización del documento puede consultarse en <https://rbdigital.realbiblioteca.es/s/rbme/item/13807#?c=&m=&s=&cv=&xywh=-215%2C-92%2C3265%2C1837> [Accedido 11/02/2022].

³⁶ El hecho de que, incluso en un tratado de esta índole—genérico, introductorio y dirigido a estudiantes de una escuela de interior que muy poco probablemente acabarían por embarcarse en algún momento de su vida—, la carta náutica aparezca definida como «instrumento» en los mismos términos que el astrolabio o la aguja, no es cuestión baladí. Esto ilustra y refuerza el argumento defendido por Joaquim Alves Gaspar y Henrique Leitão (2018, 2019) de que las cartas náuticas nunca fueron objetos destinados a proveer una imagen del mundo, sino instrumentos náuticos cuyo propósito último era servir a los pilotos en la navegación.

³⁷ Construir un instrumento que permitiese calcular la variación de la aguja náutica fue uno de los grandes desiderátums de los cosmógrafos del siglo XVI. Solo en la Península Ibérica, nombres tan célebres como el de João de Lisboa, Pedro

informaciones una tabla con posiciones de las estrellas, un regimiento de leguas y un breve comentario sobre las mareas.³⁸ Esta sección dedicada a la navegación práctica es un elemento exclusivamente ibérico en la formación científica de los colegiales jesuitas, siendo un reflejo evidente de la cultura marítima que impregnaba las sociedades portuguesa y española durante la Edad Moderna.³⁹

A continuación se encuentra un compendio de gnomónica (*Gnomonices compendium*, ff.18r-29r), es decir, sobre la construcción de relojes de sol. Su inclusión no supone sorpresa alguna, pues era una materia muy típica en la formación científica de los colegios jesuitas, habitualmente utilizada como introducción a matemáticas más avanzadas. Este en particular es un tratado bastante completo y perfeccionado, que proporciona al lector todas las reglas geométricas, diagramas y tablas necesarias para fabricar un reloj de sol.

Entre los folios 32r y 37v aparece el *Geometria Speculativa Compendium, per Reverendum ad modum Padrem Joannem Uremanum*. La relevancia de este compendio reside en que es el único texto de carácter científico firmado por Ivan Ureman que ha sobrevivido hasta nuestros días. Su originalidad, empero, se limita a esta particularidad, pues el contenido consiste en una copia o adaptación con escasísimas modificaciones del primer libro de los *Elementos* de Euclides publicado por Christophorus Clavius en Roma en 1589.

Más revolucionaria es la siguiente sección, intitulada *Astronomiae Practicae Compendium* (ff.38r-71v). Cuando el autor del texto escribe «astronomía práctica», lo que en realidad quiere decir es «astrología»;⁴⁰ consecuentemente, las primeras líneas son de carácter apologético, justificando la razón por la cuál va a tratarse esta materia. *Grosso modo*, el compendio ofrece los principios básicos de la astrología predictiva, analizando, por ejemplo, las cualidades de cada signo del zodiaco y la naturaleza y dignidades de los planetas. Asimismo, se comentan cuestiones de astrología mundana—pronosticación a partir de efectos generales causados por los astros sobre una región, población o evento concreto—y se ilustra como trazar cartas natales y horóscopos—el folio 60 y el que correspondería al 61 aparecen meticulosamente cortados, lo que podría indicar que en estas páginas se habría dibujado alguna carta astral que no convenía que circulase. Pero lo más interesante, sin duda, es el empleo de la astrología natural para hacer predicciones meteorológicas—práctica también conocida como «astrometeorología»—, concediendo el autor especial atención al comportamiento de los vientos; y aún vale la pena mencionar el espacio dedicado a eclipses y cometas y la pronosticación derivada de su influencia sobre la tierra.

Con el siguiente apartado regresa el amanuense a la ortodoxia, pues se trata de un compendio sobre perspectiva basado en la célebre *Perspectiva Communis* de John Peckham (ca.1220-1290) (*Compendium Perspectiva Communis ex Joanne Archiepiscopo Cantburiense*, ff. 72r-82v). Esta obra, aunque escrita en el siglo XIII, se mantuvo como la gran referencia en el campo de la óptica durante todo el periodo medieval y, como testimonio este manuscrito, durante buena parte de la Edad Moderna. Tan solo la revolución resultante de las observaciones telescópicas galileanas obligó a revisar los

Nunes, Francisco Faleiro, Felipe Guillén o Alonso de Santa Cruz aparecen ligados a este problema. Véase: Albuquerque (1972b, 1972c, 1988), Faleiro y Arroyo-Ruiz Zorrilla (1989), Almeida (2011), La Cerda (2021).

³⁸ El autor del texto utiliza las mareas de Venecia—probablemente las más perceptibles del Mediterráneo—para explicar este fenómeno. Incluye, de hecho, una tabla recogiendo las horas de las mareas altas y bajas en la capital véneta.

³⁹ Véase nota 25.

⁴⁰ La tesis doctoral recientemente defendida por Luis Campos Ribeiro (2021) prueba que la enseñanza y práctica de la astrología fue una constante en los colegios jesuitas portugueses durante la Edad Moderna. Para el caso de España, la astrología aparece ya como parte del currículo matemático del Colegio Imperial de Madrid (Ribeiro, 2021, p. 269). Si Ureman la impartió, tal y como sugiere el manuscrito estudiado, sería el primer caso conocido de enseñanza de esta materia en suelo español.

postulados de Peckham, revisionismo que no encontramos en esta copia.⁴¹ Como es obvio, no se reproduce el tratado completo, sino los tres primeros capítulos, acompañados de una página final dedicada a la fisiología del ojo.

Sigue al compendio sobre óptica una breve sección intitulada *Descriptio Horologii Bilimbati ex Astrolabio Universali, IHS* (ff. 84r-86v; 91v-92v), que constituye otra de las aportaciones originales de este manuscrito. Este particular instrumento fue descrito por primera vez en 1512/13 por Johannes Stoeffler (1452-1531) en su célebre obra *Elucidatio fabricae ususque astrolabii*, recibiendo el nombre de «Horarium Bilimbatum» (Severino). Se trata de un cuadrante solar de altura, es decir, «un cuadrante que se construye a partir de la relación entre la altura del sol y la hora en una latitud determinada» (Severino).⁴² Como instrumento gnomónico debió gozar de cierta fama durante el siglo XVI, ya que figura incluso en la célebre pintura *Los Embajadores* (1533), de Hans Holbein «el Joven» (ca. 1497-1543).⁴³ El texto de Stoeffler se convirtió en canónico para otros autores que, hasta finales del siglo XVII, también describieron el «Horarium Bilimbatum» (Severino), y todo parece apuntar a que el autor del manuscrito que nos ocupa también se inspiró en la obra del matemático alemán. Lo más original del compendio se encuentra en el folio 85v: una tabla indicativa para utilizar este instrumento en un lugar con latitud de 40 grados (*Tabula altitudinis solis in singulis horis a meridie et nocte ad latitudinem graduum 40*). Teniendo en cuenta que la latitud de Oropesa es de 39°55'09"—un error inferior a los cinco minutos—, todo apunta a que el autor del texto utilizó y estudió el instrumento en la propia villa toledana, dejando esta tabla como testimonio. Así lo sugieren también varios diagramas en diversos estados de perfeccionamiento. La complejidad del instrumento, sumada a la aparición de las siglas de la Compañía (*IHS*) en el título del compendio, permiten especular con que fuera el propio Ureman quien estuvo utilizando este cuadrante solar en Oropesa; y, consecuentemente, también tendría sentido que hubiera redactado él mismo el texto sobre el «Horarium Bilimbati».

Apenas un folio ocupa *De instructione caelestis Magini* (ff. 88rv), en el cual el autor retoma las cuestiones astrológicas con algunas notas sobre la figura celeste y la carta astrológica. Magini, con quien Ureman había intercambiado correspondencia durante su estancia en Roma, había publicado en Venecia en 1607 la obra *De Astrologica Ratione*; es muy probable, por tanto, que este breve apunte derive de este volumen.

El apartado ulterior se titula «Academias Matemáticas del Colegio de Oropesa» (*Academiae Mathematicae Oropesani Collegii*, ff. 93r-105r). Este es el texto que prueba la enseñanza de las matemáticas en el Colegio de San Bernardo de Oropesa, impartidas por Ivan Ureman durante el tiempo que permaneció allí. Se impartían tres Academias: «Sobre juegos aritméticos»—*De ludis arithmetiis*—; «Sobre juegos geométricos»—*De ludis geometricis*—, y «Astronomía»—*Astronomica*. La utilización específica del término «Academia Matemática» sugiere que Ureman habría querido reproducir en Oropesa— a una escala intelectual e institucional mucho más reducida, como es obvio— el modelo docente iniciado por Clavius en 1553, y del cual el dalmata participó informalmente entre 1607 y 1609 (Baldini, 2003, p.74).⁴⁴ Huelga decir que Ureman no disponía en el Colegio de San Bernardo ni de los recursos ni de los estudiantes necesarios para poner a funcionar una Academia al ritmo de la del Colegio Romano. De ahí que lo

⁴¹ Como se ha referido en el apartado anterior, Ureman habría abandonado Roma en algún momento entre finales de 1609 y principios de 1610, por lo que se habría mantenido ajeno a los hallazgos de Galileo; tan solo en 1614, ya en Lisboa, habría sabido de ellos gracias a Paolo Lembo. La omisión de cualquier comentario a estas novedades podría sugerir que el autor las ignoraba, y por tanto cabría especular con que Ureman hubiera redactado también este texto.

⁴² Trad. de los autores.

⁴³ Véase Dekker y Lippincott (1999).

⁴⁴ Sobre el Colegio Romano véase Baldini (2003).

que encontremos en el texto dedicado a cada una de las «Academias» no sea más que una recopilación de problemas y puzles muy sencillos, que podríamos incluso considerar como «matemáticas recreativas». Así, las aulas impartidas por Ureman habrían tenido un carácter eminentemente introductorio, limitándose a compartir con sus colegiales la cara más lúdica de la ciencia matemática.

La penúltima sección lleva por título *Oitouranographia seu 8º caeli descriptio* (ff. 106r-108r), escrito en un pedazo de papel pegado sobre el folio original, cubriendo lo que podría ser un encabezado anterior. El «octavo cielo» hace referencia al firmamento y las estrellas, siendo estas las que aparecen descritas en las páginas que ocupa este breve compendio. La ciencia que se ocupa de esta tarea es la uranografía—o cartografía celeste—, si bien el autor utiliza aquí la corrupción o forma alternativa «oitouranographia», tan insólita que podría considerarse de su «propia cosecha».

Las últimas páginas del manuscrito son reservadas para un compendio sobre el calendario eclesiástico (*Compendium Kalendarii Ecclesiastici*, ff.126r-134r) de escasa originalidad. Se basa sobre todo en cálculos quirometrales—es decir, utilizando las manos—y de ahí los múltiples dibujos explicativos; esta era una práctica muy común en la época para calcular fechas y ajustar desajustes en el calendario.

4. Conclusión

La historia del Colegio de San Bernardo de Oropesa y las aulas de contenido científico que allí impartió Ivan Ureman a principios del siglo XVII dan lugar a varias reflexiones. La primera, sobre la propia existencia del Colegio. Su fundación identifica, de manera quizá algo exagerada, el *modus operandi* de la Compañía de Jesús para establecerse en un lugar. Como es bien sabido, los jesuitas aparecen y prosperan cuando en la sociedad europea ya ha permeado un deseo de educar a las generaciones futuras, y ellos se ofrecen como la alternativa gratuita para cumplir esta labor; sin embargo, para ello, necesitan de un soporte económico. Esta circunstancia es la que pondrá a la Compañía en contacto con la nobleza, un grupo social capaz de proveer los recursos pertinentes y proclive a la fundación de instituciones de enseñanza. El resultado es la aparición de pactos entre los jesuitas y las familias nobiliarias, a través de los cuales se pretende satisfacer las ambiciones de ambas facciones. Tales acuerdos, en ocasiones, obligaban a la Compañía a aceptar condiciones difícilmente asumibles para poder financiar sus proyectos; como hemos visto, el caso del Colegio de San Bernardo es un ejemplo paradigmático de esta eventualidad.⁴⁵

La segunda reflexión tiene que ver con Ivan Ureman y su trayectoria vital. Podríamos decir que Ureman encarna a la perfección una categoría especial dentro de los jesuitas: la de los «matemáticos». Es una categoría singular, que aparece como resultado de la expansión de la Compañía hacia Oriente. El propio Clavius advertía, desde las etapas iniciales de este proceso, que era necesario enviar personas a Oriente versadas en matemáticas; y Ureman era una de ellas. Siendo así, es importante notar que su formación estuvo directamente condicionada por un fenómeno cultural que estaba ocurriendo en la otra punta del mundo. Pero el camino a su destino fue largo y estuvo repleto de imprevistos, los cuales derivaron en contactos tan informales como importantes para

⁴⁵ Estas fundaciones, en lugares aparentemente poco apetecibles para los intereses de la Compañía y auspiciadas por nobles locales, eran algo más frecuentes en Italia que en el ámbito ibérico. Un buen ejemplo de ello es el colegio jesuita fundado en Novellara, a finales de la década de 1560, por el conde de la localidad Camilo I Gonzaga (1521-1595) (Salomoni, 2016). Sobre la fundación de instituciones de enseñanza por órdenes religiosas en la Italia de Edad Moderna véase Salomoni (2021).

entender la circulación del conocimiento científico en el periodo que nos ocupa. La actividad docente de Ureman en Oropesa es ejemplo palpable de esta realidad.

Por último, una nota final sobre la autoría del manuscrito K-III-19 de la Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo del Escorial. Consideramos que, sumando el contexto en el que se produjo el manuscrito, sus características, la inclusión del único texto científico conocido firmado por Ureman y la complejidad que entrañaba la utilización del «Horarium Bilimbati», no es descabellado sugerir que este escrito hubiera sido parcial o totalmente redactado por Ivan Ureman. A pesar del talento matemático del dálmata, ni las «Academias» de matemáticas ni las restantes materias compiladas brillan por su dificultad u originalidad. Más bien al contrario, parecen haber sido adaptadas para servir de introducción a los colegiales de Oropesa, cumpliendo la función de una suerte de manual escolar.

Referencias bibliográficas

- Albuquerque, L. de. (1972a). A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no século XVII. *Anais da Academia Portuguesa de História*, 21(2ª Serie), pp. 337-391.
- Albuquerque, L. de. (1972b). *A projecção da náutica portuguesa quinhentista na Europa*. Coimbra: Junta de Investigação do Ultramar.
- Albuquerque, L. de. (1972c). *Sobre as prioridades de Pedro Nunes*. Coimbra: Junta de Investigação do Ultramar.
- Albuquerque, L. de. (1988). *Instrumentos de Navegação*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- Alcazar, B. (1710). *Chrono-Historia de la Compañía de Jesus en la Provincia de Toledo y elogios de sus varones ilustres, fundadores, bienhechores, fautores e hijos espirituales*. Madrid: Juan Garcia Infançon, Impresor de la Santa Cruzada.
- Almeida, B. (2011). *A influência da obra de Pedro Nunes na náutica dos séculos XVI e XVII: Um estudo de transmissão de conhecimento* (Tesis Doctoral). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Alves Gaspar, J., & Leitão, H. (2018). What is a nautical chart, really? Uncovering the geometry of early modern nautical charts. *Journal of Cultural Heritage*, 29, pp. 130-136. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.09.008>.
- Alves Gaspar, J., & Leitão, H. (2019). Early Modern Nautical Charts and Maps: Working Through Different Cartographic Paradigms. *Journal of Early Modern History*, 23(1), pp. 1-28. <https://doi.org/10.1163/15700658-12342627>.
- Antolín, G. (1911). *Catálogo de los Códices Latinos de la Real Biblioteca del Escorial* (Vol. 2). Madrid: Imprenta Helénica.
- Astráin, A. (1905). *Historia de la Compañía de Jesús en la Asistencia de España. Laínez-Borja, 1556-1572* (Vol. 2). Madrid: Establecimiento Tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra».
- Astráin, A. (1909). *Historia de la Compañía de Jesús en la Asistencia de España. Mercurian-Aquaviva, 1573-1615* (Vol. 3). Madrid: Administración de Razón y Fe.
- Baldini, U. (2000a). L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640. En *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente* (pp. 275-310). Lisboa: Brotéria/Fundação Oriente.
- Baldini, U. (2000b). The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and Scientific Activities in its Asian Missions until 1640. En *História das Ciências Matemáticas Portugal e o Oriente* (pp. 49-104). Lisboa: Fundação Oriente.
- Baldini, U. (2003). The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612. En M. Feingold (Ed.), *Jesuit Science and the Republic of Letters*. Cambridge / London: The MIT Press.
- Baldini, U. (2013). A escola de Christoph Clavius: Um agente essencial na primeira globalização da matemática europeia. En *História da ciência luso-brasileira: Coimbra entre Portugal e o Brasil* (pp. 51-75). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Borri, C. (1629). *Collecta Astronomica, Ex Doctrina P. Christophori Borri, Mediolanensis, Ex Societate Iesu*. Lisboa: Apud Matthiam Rodrigues.
- Brotóns, V. N. (1984). El Colegio Imperial de Madrid y la Asimilación en la España de la «Revolución Científica» en el campo de las Ciencias Físico-Matemáticas. En M. Hormigón (Ed.), *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias: Jaca, 27 de septiembre- 1 de octubre, 1982* (Vol. 3). Zaragoza: Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, SEHCYT.
- Brotóns, V. N. (2000). Momentos y lugares de la ciencia española Siglos XVI-XX: El colegio Imperial de Madrid. *Historia 16*, (287), pp. 39-54.

- Brotóns, V. N. (2002). El Colegio Imperial de Madrid: El colegio de San Telmo de Sevilla. En García Ballester, L. (Ed.), *Historia de la ciencia y de la técnica en la corona de Castilla* (Vol. 3), pp. 53-72. Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura.
- Camacho Cabello, J. (1997). La población del arzobispado de Toledo en los Tiempos Modernos (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Carolino, L. M. (2006). João Delgado S.J. e a «Quaestio de Certitudine Mathematicarum» em inícios do século XVII. *Revista Brasileira de História da Matemática*, 6, pp. 17-49.
- Carolino, L. M. (2007). Cristoforo Borri and the epistemological status of mathematics in seventeenth-century Portugal. *Historia Mathematica*, 34, pp. 187-205.
- Cervera Vera, L. (1990). La iglesia de San Bernardo en Oropesa (Toledo), diseñada por Francisco de Mora. *Archivo Español de Arte*, 63(250), pp. 199-218.
- Cooper, E. (1991). *Castillos Señoriales en la Corona de Castilla*. Salamanca: Europa Artes Gráficas/Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo.
- Davis, J. (2011). A Medieval Gunter's Quadrant? *BSS Bulletin*, 23(3), pp. 1-7.
- Dekker, E., & Lippincott, K. (1999). The Scientific Instruments in Holbein's Ambassadors: A Re-Examination. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 62, pp. 93-125. <https://doi.org/10.2307/751384>.
- Faleiro, F. (1989). *El Tratado de la Esphera y Arte de Marear* (R. Arroyo Ruiz-Zorrilla, Ed.). Madrid: Ministerio de Defensa.
- Franco Silva, A. (1996). *La fortuna y el poder: Estudios sobre las bases económicas de la aristocracia castellana: S. XIV-XV*. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- González Angulo, D. (2017). *Población, precios y renta de la tierra en Toledo, siglos XVI-XVII* (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- González, T. (1829). *Censo de población de las provincias y partidos de la Corona de Castilla en el siglo XVI*. Madrid: Imprenta Real [Maxtor].
- Herrera Casado, A. (2002). *Castillos y fortalezas de Castilla-La Mancha: Una guía para conocerlos y visitarlos*. Guadalajara: Aache Ediciones.
- Javierre, J. M. (1996). *Juan de Dios, loco en Granada*. Salamanca: Ed. Sígueme.
- Kircher, A. (1654). *Magnes Sive de Arte Magnetica, opus tripartitum*. Roma: Sumptibus Blasij Deversia & Zanobij Masotti Bibliopolarum, Typis Vitalis Mascardi.
- La Cerda, C. (2021). *Entre Lisboa e Sevilha: Contribuições náuticas de Francisco Faleiro* (Trabajo de Fin de Máster). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Leitão, H. (2001). *Galileo's Telescopic Observations in Portugal*. En Montesinos J. & Solís C. (Eds.), *Largo Campo di Filosofare. Eurosymposium Galileo 2001* (pp. 903-913). La Orotava: Fundación Canaria Orotava de la Historia de la Ciencia.
- Leitão, H. (2007). *A Ciência na «Aula da Esfera» no Colégio de Santo Antão, 1590-1759*. Lisboa: Comissariado Geral das Comemorações do V Centenário do Nascimento de S. Francisco Xavier.
- Leitão, H. (2008). O debate cosmológico na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão. En Leitão, H. & Azevedo Martins, L. (Eds.) *Sphaera Mundi: A Ciência na «Aula da Esfera». Manuscritos Científicos do Colégio de Santo Antão nas colecções da BNP*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal.
- Leitão, H. (2017). Longemira: Os primeiros telescópios em Portugal. *Gazeta de Física*, 33(2).
- Mangas Manjarrés, J. (2012). Ciudades romanas del ámbito de la provincia de Toledo. En Carrasco Serrano, G. (Ed.), *La ciudad romana en Castilla-La Mancha* (pp. 201-224). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Marías, F. (1986). *La arquitectura del renacimiento en Toledo (1541-1631)* (Vol. 4). Toledo: Inst. Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos.
- Mémoires de l'Académie Royal des Sciences. Depuis 1666 jusqu'à 1699* (Vol. 7). (1729). Paris: Par la Compagnie des Libraires.

- Mota, B. (2008). O debate sobre o estatuto da Matemática em Santo Antão a partir de 1590. En Leitão, H. & Azevedo Martins, L. (Eds.), *Sphaera Mundi: A Ciência na «Aula da Esfera»*. *Manuscrptos Científicos do Colégio de Santo Antão nas colecções da BNP*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal.
- Murta Pina, I. (2021). Manuel Dias Sénior (1559-1639). En Espírito Santo, A. do, Costa Gomes, C. & Murta Pina, I. (Eds.), *Res Sinicae, Enciclopédia de Autores*. Recuperado de <https://www.ressinicae.lettras.ulisboa.pt/manuel-dias-senior-1559-1639>.
- Navarro Brotóns, V. (1996). Los Jesuitas y la Renovación Científica en la España del Siglo XVII. *Studia Histórica, H.ª Moderna*, pp. 14, 15-44.
- Navarro Brotóns, Víctor. (2003). Tradition and Scientific Change in Early modern Spain: The Role of the Jesuits. En Feingold, M. (Ed.), *Jesuit Science and the Republic of Letters* (pp. 331-389). Cambridge / London: The MIT Press.
- Ribeiro, L. C. (2021). Transgressing boundaries? Jesuits, astrology and culture in Portugal (1590-1759) (Tesis Doctoral). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Riccioli, G. B. (1661). *Geographiae et Hydrographiae Refromatae, Libri Duodecim*. Bologna: Ex Typographia Haeredis Victoris Benatis.
- Ruiz de Medina, J. (1996). Ivan Ureman, Split 1583—Nanchang 1620: Un croata entre los misioneros jesuitas de Japón y China. *Revista de Cultura*, pp. 67-81.
- Salomoni, D. (2016). Le scuole di una comunità emiliana nel Rinascimento tra religione e politica. Il caso di Novellara. *Educazione. Giornale Di Pedagogia Critica*, 2, pp. 17-42.
- Salomoni, D. (2021). *Educating the Catholic People: Religious Orders and Their Schools in Early Modern Italy (1500–1800)*. Leiden/Boston: Brill.
- Sánchez González, R. (2009). *La Compañía de Jesús y Oropesa*. Oropesa: Ayuntamiento de Oropesa.
- Sánchez González, R. (2011). La Biblioteca del Colegio de San Bernardo de la Compañía de Jesús en Oropesa (Toledo). *Hispania Sacra*, LXIII (127), pp. 41-74.
- Sánchez Pérez, J. A. (1929). *Las matemáticas en la Biblioteca del Escorial*. Madrid: Imp. de Estanislao Maestre.
- Sánchez-Moreno, E. (2007). Los confines de la Vettonia meridional: Identidades y fronteras. En Carrasco Serrano, G. (Ed.), *Los pueblos prerromanos en Castilla-La Mancha* (pp. 125-136). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Saraiva, L., & Jami, C. (Eds.) (2008). *The Jesuits, the Padroado and East Asian Science*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Severino, N. (2018). Horarium Bilumbatum: Un Quadrante dimenticato! *AISOR - Associazione Italiana Studiosi di Orologeria*. Recuperado de: <https://www.aisor.it/forum/viewtopic.php?t=1028>.
- Villar, F. (1995). *Estudios de celtibérico y de toponimia prerromana*. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.