

Sobre el único ejemplar latinoamericano de la primera edición de *De revolutionibus orbium caelestium* de Copérnico, en Guadalajara, Jalisco, México

S. Galindo

*Departamento de Física, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares,
Km. 36.5 Carretera México-Toluca 52045, México,
e-mail : salvador.galindo@inin.gob.mx*

D.J. de Alba Martínez

*Instituto de Astronomía y Meteorología, Universidad de Guadalajara,
Av. Vallarta 2602, Guadalajara 44130, Jalisco, México,
e-mail : dalba@astro.iam.udg.mx*

Recibido el 5 de diciembre de 2011; aceptado el 9 de febrero de 2012

La Biblioteca Pública “Juan José Arreola” del estado de Jalisco dependiente de la Universidad de Guadalajara, tiene en su custodia el único ejemplar hasta ahora localizado en Latinoamérica, de la primera edición (1543) del *De revolutionibus orbium caelestium* de Nicolás Copérnico. El presente artículo da a conocer algunos detalles preliminares relacionados con dicho ejemplar.

Descriptor: Copérnico; heliocentrismo; historia de la astronomía.

The “Juan José Arreola” Jalisco’s Public Library at the Universidad de Guadalajara treasures the only surviving first edition copy (1543) in Latin America of Nicholas Copernicus’s *De revolutionibus orbium caelestium*. The present work gives some preliminary details related to the mentioned copy.

Keywords: Copernicus; heliocentrism; history of astronomy.

PACS: 01.65+g

1. Introducción

Una de las obras más importantes de la astronomía fue sin duda *De revolutionibus orbium caelestium, libri VI* (Sobre las revoluciones de los orbes celestes, seis libros) escrito por Nicolás Copérnico y publicado en Núremberg en 1543. Esta obra representa uno de los avances científicos más significativos en la historia al presentar una estructura cosmológica del universo radicalmente distinta a la aceptada en la época. La Biblioteca Pública del estado de Jalisco “Juan José Arreola” dependiente de la Universidad de Guadalajara [1], tiene en su custodia el único ejemplar hasta ahora localizado de esta *editio princeps* en Latinoamérica [2]. Es la intención de este estudio preliminar dar a conocer a los lectores de habla hispana algunos detalles relacionados con el ejemplar tapatío de esta importantísima obra.

Para nuestros propósitos hemos dividido este trabajo seis secciones. En la siguiente sección mencionamos escuetamente la estructura y contenido de la obra de Copérnico. No abundaremos ya que ésta obra ha sido ampliamente examinada y comentada en la literatura por muchos autores. En esa misma sección describimos algunas características del tiraje de esta primera edición, características que son de utilidad en la investigación particular del ejemplar mexicano. En la tercera sección relatamos el peregrinaje que seguían los libros desde la metrópoli española rumbo a sus colonias. Advertimos además la pasada existencia de algunos ejemplares del *De revolutionibus* que existieron o cruzaron por el territorio no-

vohispano. En la cuarta sección nos enfocamos al estudio del ejemplar de Guadalajara. Con este propósito revisamos brevemente la historia de la biblioteca tapatía. Procedemos después a la identificación de aquellos lectores que inscribieron su nombre en las páginas de la obra. Presentamos nuestras indagaciones sobre sus biografías. En la quinta sección analizamos algunas de las anotaciones hechas por ellos. La sexta y última sección presenta nuestros comentarios y conclusiones.

2. *De revolutionibus*

De revolutionibus se encuentra dividido en seis libros y cada libro en breves capítulos. La obra es precedida por un total de ocho páginas conteniendo: Una invitación a su lectura, advertencia al lector [3], prefacio y dedicatoria al Papa Pablo III, inserción de una carta del Cardenal Capuano (Nicolás von Schoenberg, 1472-1537) y una lista del contenido de los seis libros. Además en aproximadamente el 20 % de los ejemplares hasta ahora localizados de esta obra, hay una hoja adicional de errata [4]. El ejemplar de Guadalajara carece de esta corrigenda.

La temática de los libros de esta obra es varia. Encabeza el cuerpo de la obra un importante -pero comparativamente no muy extenso- libro de cosmología helioestática. Asimismo el contenido de los libros restantes incluye: un prontuario de trigonometría plana y esférica, un catálogo de las estrellas conocidas, instrucciones de cómo obtener los parámetros orbitales de los planetas a partir de las escasas observaciones

astronómicas que existían en aquel tiempo y tablas para la predicción de posiciones planetarias.

La primera edición de la obra *De revolutionibus* fue impresa en la primavera de 1543 por Johannes Petreius en Núremberg. En cuerpo principal de la obra consiste de 196 folios numerados consecutivamente en su anverso, el reverso de las mismas se encuentra impreso pero sin numeración. La obra tiene además 142 ilustraciones.

Las medidas de los pliegos de papel usados para la impresión del libro estaban en una proporción de $2^{1/2}$ a 1 de manera tal que al ser doblados por mitades se preservaba la misma proporción entre las longitudes de sus lados. Se imprimían 4 páginas por cada cara de un pliego y después por su reverso de manera que un pliego contribuía con una signatura de cuatro páginas, como ya mencionamos, numeradas por su anverso y sin numerar por el reverso. El pliego de papel en que fue impreso el libro tiene una P por marca de agua. La tipografía utilizada fue Romana Serifada aproximadamente de 5 mm de altura. Hay 36 líneas de texto por página más dos renglones adicionales que comprenden el encabezado y el pie de página. Para las tablas se utilizó un tipo de letra más pequeño. El libro contiene amplios márgenes alrededor del texto circunstancia que permitía a los lectores hacer anotaciones o escolios al margen. Este punto puede resultar de enorme valor en la investigación moderna del texto, pues a veces permite la identificación o interpretación de los pensares de los lectores de la obra de Copérnico. El cuerpo de la obra se vendía en folios sueltos sin sus cubiertas, de manera que cada comprador mandaba encuadernar su propio ejemplar. Para el investigador moderno esto puede representar una gran ventaja ya que cada localidad tenía su forma típica de empastar libros por lo cual la procedencia de los mismos podría ser investigada [5].

3. *De revolutionibus* en la Nueva España

Los primeros libros que llegaron a la Nueva España fueron de carácter religioso: tratados de teología, patrística, doctrina, catecismo, sermonarios etc., libros cuya temática giraba en torno a la religión católica y su catequesis entre la población nativa. A medida que el período misional transcurre, la inmigración española hacia el nuevo continente crece, incorporándose a las nuevas urbes. El peso de esta naciente población comenzaría a marcar intereses distintos a los evangelizadores. La vida intelectual de la colonia comienza a desmarcarse de la mística religiosa. Pronto otras temáticas retendrían la atención de los novohispanos. El flujo de libros del Imperio Español hacia la Nueva España se desarrollaría notablemente. En consecuencia, las bibliotecas coloniales extienden sus acervos, en la Ciudad de México los mercaderes de libros se establecen permanentemente y contratan agentes viajeros que recorren las principales ciudades del Virreinato. Por su parte en Cádiz, el principal puerto de la metrópoli, los negociantes de libros colectan obras provenientes de la península Ibérica y de las posesiones españolas en Europa para su envío a la aduana de San Juan de Ulúa y posterior venta en el territo-

rio colonial. Sin embargo el mundo católico vive el período de la contra reforma religiosa, en consecuencia el estado Español se ve obligado a establecer un control estricto sobre las obras que circulaban hacia sus colonias, instrumentado por la Inquisición Española [6]. Los individuos quienes querían exportar libros a las colonias americanas tenían la obligación de declarar el contenido de los envíos de impresos ante los ministros del Santo Oficio. La Inquisición registraba, entre otros datos, el nombre del remitente, el lugar de destino y el nombre del destinatario del cargamento. Sin embargo se sabe que el contrabando y la corrupción para escapar de las gestiones administrativas y del control de la Inquisición formaban parte de la vida regular del tránsito de mercancías hacia América. Existía un intenso contrabando, ya que los libreros españoles para no perder sus inversiones en los libros que les rechazaba la Inquisición los mandaban de contrabando al Nuevo Mundo. La técnica seguida era pasarlos en barricas de vino, toneles de fruta seca o en cajas de doble fondo a bordo de los navíos de la carrera de Indias.

Con el incremento del flujo de libros hacia el Nuevo Mundo las bibliotecas enriquecieron sus acervos. Aquellas bibliotecas creadas en conventos y colegios respondían al pensamiento ortodoxo y estaban controladas por la Inquisición. Por otro lado, las bibliotecas personales tuvieron acervos que abarcaban temáticas filosóficas, teológicas y científicas del momento. De los individuos que pidieron licencias de exportación al Santo Oficio destacan por su número los pertenecientes a las órdenes religiosas y las militares (Caballeros de Santiago, de Alcántara y de Calatrava) [7].

Afortunadamente catálogos de algunas de estas bibliotecas así como listados recogidos por la Inquisición se han conservado hasta nuestros días. Tal es el caso de la autorización que los inquisidores Sevillanos hicieron el 5 de julio de 1600 para el embarque, en las galeras de la nao "La Trinidad", de seis cajones conteniendo un total de 678 libros no prohibidos con destino a San Juan de Ulúa, en la Nueva España. El cajón marcado con el número 5 de ese embarque contenía el libro *De revolutionibus*. El listado de libros consigna al autor como *Nyculao Copernico* y tasa su precio en seis reales. El cargamento propiedad de Luis de Padilla iba consignado a Martín Ibarra, mercader de libros de la Ciudad de México [8].

Otro ejemplar del libro de Copérnico, que inevitablemente pasó por la Nueva España en su camino hacia las Filipinas, es el que actualmente se conserva en la Universidad Santo Tomás en Manila. Dicho ejemplar fue llevado a las Filipinas por fray Martín de Rada que llegó a las Filipinas procedente de México en 1565 en el primer grupo de misioneros agustinos en arribar a dichas Islas. Al morir fray Martín en 1578 el libro pasa a posesión de un sacerdote secular el Rev. Hernando de los Ríos quien fuera enviado a las Filipinas en 1588 permaneciendo allí hasta 1618. De los Ríos fue amigo del dominico fray Miguel de Benavides, fundador de la Universidad de Santo Tomás en Manila, institución que actualmente custodia el señalado ejemplar del *De revolutionibus* [9,10].

Entre las bibliotecas personales en la Nueva España encontramos otro ejemplar del *De revolutionibus* en la biblio-

teca de Melchor Pérez de Soto (Cholula 1606- Cd. de México 1655) quien practicaba la astrología judiciaria y la quiromancia además de ganarse la vida como maestro mayor de obras (*i.e.* arquitecto). Su interés por el estudio de la astrología inició cuando viajó a California con el almirante Pedro Porter Casanate quien fue su primer mentor, tanto de la judiciaria como de quiromancia [11]. Una vez establecido en la Ciudad de México fue alumno del fraile mercedario fray Diego Rodríguez (Cd. de México 1569-1668), famoso matemático y astrólogo de la Real y Pontificia Universidad [12]. La atracción que Pérez de Soto sentía por la astrología y su ignorancia de la lengua latina lo llevo a consultar a varios personajes de la colonia lo que tarde o temprano iba a atraer la atención de Santo Oficio. Don Melchor es aprendido el 9 de enero de 1655 y trasladado a las celdas de la Inquisición mientras ésta llevaba a cabo la revisión de su biblioteca. En la lista de libros que encontró el Santo Oficio en su biblioteca se localizó un ejemplar del *De revolutionibus* [13]. Este fue registrado como “*Nicolai Copernicito Riensis De revolutionibus*” y de acuerdo al Prof. Gingerich el mismo no corresponde a la primera edición sino a la segunda edición de 1566 [14]. Su afirmación se basa en la diferencia entre las portadas de la primera edición (1543) y la segunda de 1566. En la segunda edición el impresor juntó la palabra *Copernico* (genitivo de Copérnico) con la primera silaba de la palabra *Torinensis*, por lo que el nombre del autor quedó registrado como “*Copernicito*” (ver Figs. 1 y 2).

Para completar esta sección, queremos mencionar que Melchor Pérez de Soto muere asesinado en una celda de la Inquisición el 16 de marzo de 1655. El caso de Don Melchor ha sido tratado por varios historiadores entre ellos Manuel Romero de Terreros quien proporciona detalles precisos en su obra “Un bibliófilo en el Santo Oficio” [15].



FIGURA 1. Detalle de la portada del *De revolutionibus* edición 1543.



FIGURA 2. Detalle de la portada del *De revolutionibus* edición 1566.

4. Sobre el ejemplar de Guadalajara

Antes de proceder a analizar el único ejemplar de la primera edición existente en toda Latinoamérica debemos repasar sucintamente la historia de la biblioteca que actualmente custodia la obra en Guadalajara.

A partir de las leyes mexicanas de Reforma y en particular la ley de desamortización de bienes eclesiásticos (1859), algunos de los acervos de las bibliotecas conventuales pasaron a la custodia de diversas bibliotecas públicas mexicanas, tal es el caso de unos de los acervos ahora en custodia de la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco, rebautizada recientemente adicionando a su nombre el del connotado escritor y charlista Juan José Arreola. Efectivamente, en el decreto de fundación de la biblioteca de Jalisco de 1861 se señala que “*La biblioteca pública se formará de las obras que pertenecieron al Instituto [de Ciencias del Estado], de las del Seminario y de los conventos extinguidos*”. A partir del mencionado decreto, los trabajos iniciales de la biblioteca se concentraron en el acopio y la catalogación del nuevo acervo adquirido. Finalmente, trece años después en 1874, la biblioteca pudo abrir sus puertas al público. Sin embargo, la catalogación, rescate y restauración del acervo continuó por algunos años más y en 1878, el bibliotecario L. J. Enciso escribió la siguiente nota en la guarda del ejemplar original de *De revolutionibus*:

Este libro fue mandado empastar por el anterior bibliotecario Carlos D. Benitez, lo que se hace constar porque al empastar dicho libro se destruyeron las notas manuscritas que contenía.

En efecto en el proceso de re-encuadernación, el libro fue refilado y sus amplios márgenes fueron reducidos [16]. Además ya no es posible conocer cuáles fueron las cubiertas originales del libro y sabemos, por rastros de papel carbonizado en el canto del libro que éste tuvo su marca de fuego [17] la que posiblemente nos hubiese permitido identificar con precisión la biblioteca de proveniencia de la obra. A pesar de estos despropósitos cabe señalar que algunas de las anotaciones del libro pueden ser examinadas pese a su mutilación [18] y pudimos identificar los nombres de tres de sus lectores.

4.1. Los lectores del ejemplar tapatío

En 1981 Owen Gingerich de la Universidad de Harvard, examinó el ejemplar de Guadalajara. Sus resultados fueron sintetizados en su *Census* [19], obra que registra a la fecha de su publicación (2002) los ejemplares que han sido localizados en el mundo. Sobre el ejemplar tapatío Gingerich identifica tentativamente cuales fueron sus lectores o usufructuarios y los reporta en el siguiente orden, del más antiguo en adelante: Guarena, Dustica, de Quintana, Stopman y Biblioteca Pública de Jalisco. Al respecto diferimos en las identificaciones hechas por Gingerich y en su orden de lectura.

FIGURA 3. Firma facsimilar y rúbrica de Antonio de Estopiñán.

4.1.1. Antonio de Estopiñán. (Antigua, Guatemala c. 1616- c. 1666)

Para comenzar, podemos afirmar que tras analizar copias digitales del ejemplar tapatío, encontramos que Gingerich confunde el apellido Estopiñán por el de Stopman. En la segunda hoja de forros aparece claramente escrito el nombre de Anto[ni]^o B[?] de Stopiñan seguido de su signatura. Esta misma rúbrica aparece manuscrita cuatro veces más en la obra: en el recto de esta misma hoja con la fecha 1660, en la portada, en el folio iii v° y en el folio 27r°. La Fig. 3 muestra su nombre y rúbrica.

Antonio de Estopiñán (o en su ortografía alternativa Estupiñán) nació en Santiago de Guatemala actualmente Antigua Guatemala hacia 1616 [20]. Era hijo de del Capitán Marcos de Estopiñán originario de Las Palmas en la Gran Canaria y de Isabel de Avilés nacida en Villanueva de la Serena en Extremadura, España. Durante la segunda década del XVII los futuros padres Estopiñán se trasladaron a la capitanía General de Guatemala para visitar a su allegado, Don Antonio Peraza de Ayala y Rojas IV Conde de la Gomera, quien fuera Capitán General de dicha comarca [21]. La pareja se estableció en la villa de Santiago donde nacería Antonio de Estopiñán. Hacia 1636, Antonio se avecindó en la ciudad de México. En 1639 se casó con Isabel de Airola Flores, hermana de quien ocuparía el cargo en 1659 de Rector de la Universidad de México [22] Fray Juan de Airola Flores, ambos hijos de Don Jerónimo de Airola Calar. El haber emparentado con la distinguida familia Airola (o en su ortografía alternativa Ayrola) y su propio linaje lo hacen ocupar el ventajoso puesto de alcalde mayor de Valladolid (Michoacán) [23]. En 1647 es admitido como Caballero de la orden de Santiago [24]. Aquí cabe recalcar que, como mencionamos con anteriori-

dad, los Caballeros de Santiago destacaron por el número de licencias que pidieron al Santo Oficio para la introducción de libros a la Nueva España, Sin embargo dudamos que éste fuera el procedimiento que siguió Estopiñán para adquirir el *De revolutionibus* ya que esta obra estaba incluida en el Índice desde 1616 y él fue admitido a la Orden de Santiago en 1647. Posiblemente lo adquirió en el mercado negro.

Antonio de Estopiñán fallece alrededor de 1666 quedando como herederos: su esposa Doña Isabel, su hija Isabel de San Bernardo, madre religiosa del convento de la limpia Concepción, su hijo mayor fray Jerónimo de Estopiñán (franciscano), sus hijos menores de edad y la Orden de San Francisco [25-27].

Es así como creemos que en la segunda mitad del siglo XVII el libro pasa a manos franciscanas, ya sea a través de su hijo Jerónimo o bien directamente como legado a la Orden.

4.1.2. Fray Alonso de Quintana (c. 1650- c. 1708)

Una vez en custodia de los de San Francisco, el siguiente lector cuyo nombre ese encuentra estampado en la portada es Fray Alonso de Quintana. Sabemos poco de Fray Alonso. Su nombre aparece en el registro de Guardianes y curas doctrineros del convento franciscano de Autlán de Navarro, primero como cura interino en 1684 y como cura propietario en 1694 [28].

Tiempo más tarde Fray Alonso de Quintana aparece en 1699 como declarante ante el Santo Oficio en el juicio de un tal Marcos de Monroy, el famoso “brujo de Autlán”, que curaba doncellas utilizando métodos poco ortodoxos que requerían la total discreción de la curada-sobada [29]. En la declaración ante la Inquisición aparece en calidad de predicador, definidor habitual de la provincia de Jalisco, cura y ministro de doctrina por Su Majestad en el pueblo de Autlán y su feligresía [30]. Es posible que el interés del fraile en la obra de Copérnico se deba a su calidad de predicador y doctrinero. Perdemos la pista de Fray Alonso a principios del siglo XVII. Su período de vida casi se traslapa en tiempo y lugar con otro personaje que también estampó su firma en el *De revolutionibus* y que analizaremos a continuación.

FIGURA 4. Rúbrica de Alonso de Quintana sobre la portada de *De revolutionibus*.



FIGURA 5. Derecha, rúbrica de Guareña sobre la portada de *De revolutionibus*. Izquierda su rúbrica en una carta hallada en la Arquidiócesis de Guadalajara.

4.1.3. *Fray José Buenaventura Guareña. (c. 1765- ?)*

José Buenaventura Guareña nació en Acaponeta de la Nueva Galicia, actualmente en el estado de Nayarit. En 1783 entra a la orden de los franciscanos donde fue un maestro (lector) de filosofía y teología [31]. En 1796 predica un sermón en la iglesia situada en el cementerio del convento de San Francisco en la ciudad de Guadalajara en honor a la imagen de la virgen de Aranzazú. Dicho sermón fue impreso al año siguiente (1797). Incidentalmente señalamos que ésta fue una de las primeras obras publicadas por una imprenta en Guadalajara. En dicho ejemplar se señala que Guareña es el “lector de Artes en el Convento principal de los de la provincia de Xalisco de dicho S.S. Francisco” [32]. Es claro que durante la estadía de Guareña en el convento franciscano debió de haber leído y quizás anotado el *De revolutionibus*. La Fig. 5 muestra la comparación entre la firma de Guareña en la portada del *De revolutionibus* y su autógrafo en una carta en escrita durante su estadía en el convento de San Francisco, Guadalajara [33]. La semejanza entre ambas firmas corrobora que se trata del mismo personaje amén de que este hecho sitúa al texto de Copérnico en la biblioteca del convento franciscano.

Hacia el año 1803, Guareña deja la orden franciscana aduciendo “una suma inquietud de espíritu con temor y peligro de su eterna salud” [34] Así abandona a los franciscanos pasando al clero secular mediante una autorización del papa [35]. En 1811, ya en pleno movimiento independentista, Guareña pronuncia un sermón en contra de Miguel Hidalgo y Costilla diciendo de él “mata a quien quiere, hiere a quien le parece, exalta a quien le dicta su capricho, humilla y acaba a quien su codicia le dicta” [36]. Además critica a Hidalgo por haber promulgado la abolición de la esclavitud en la Nueva España, “perjudicando a los amos” [37]. No es de extrañar que le perdamos la huella a este personaje después de la consumación de la Independencia. No nos queda claro cual pudo haber sido el interés de Guareña en la obra de Copérnico, interés que pudo ser, por su pensamiento retardatario, fundamentalmente anti heliocéntrico. Sin embargo debemos señalar que la biblioteca del seminario de Guadalajara conserva una obra escrita por Guareña que trata sobre los *Aspectos de la Luna* [38]. (El subrayado es nuestro).

5. Análisis de Marginalia

5.1. Las anotaciones de Antonio de Estopiñán

Es relativamente sencillo identificar cuales fueron las anotaciones de Estopiñán ya que algunas de ellas fueron suscritas con su rúbrica. A partir de las mismas, su caligrafía puede ser comparada con aquellas notas que no fueron firmadas. Un examen al texto de Guadalajara revela que las anotaciones de Estopiñán están en castellano con algunas eventuales locuciones en latín.

En base a esta identificación podemos efectuar un análisis de sus contenidos y así fijar la fecha probable, alrededor de la cual, Estopiñán leyó y anotó el texto. Asimismo es posible establecer que el libro fue efectivamente de su propiedad y también cuál fue la profundidad de los conocimientos de Estopiñán en el marco de la cultura novohispana del XVII.

5.1.1. Fecha de su probable lectura

En la esquina superior derecha de la portada, se hallan escritas dos restas aritméticas escritas por Estopiñán.

La primera es la siguiente

$$\begin{array}{r} 1660 \\ 1536 \\ \hline 124a[\text{ño}]s \end{array}$$

y la segunda se lee

$$\begin{array}{r} 1660 \\ 1536 \\ \hline 117a[\text{ño}]s \end{array}$$

Luego, aparecen a renglón seguido dos comentarios, uno debajo del otro que explican el porqué de este par de restas: “El cardenal capuano a 124 a[ño]s” y “La impresión a”...[¿117 años?].

El primero de este par de comentarios se refiere a que en el año de 1536 el Cardenal Nicolás Schoenberg arzobispo de Capua le escribió una carta a Copérnico pidiéndole que publicara su teoría heliocéntrica, ofreciéndose el propio purpurado costear la impresión. Dicha carta, fechada en Roma en noviembre de 1536, fue reproducida años más tarde por Copérnico en las páginas preliminares de su *De revolutionibus*. El segundo comentario simplemente se refiere a que Estopiñán tiene en sus manos la obra a 117 años de haber sido impresa. Esto fija al año de 1660 como la fecha de lectura de la obra por Estopiñán

En la parte baja de la portada, bajo el año de impresión “Anno M. D. XLIII” aparece anotada esta misma fecha pero en números arábigos, “1543a[ño]s”. Acompañando esta última hallamos a la izquierda otra resta con su respectiva comprobación

$$\begin{array}{r} [15]82 \\ [15]43 \\ \hline 39 \\ 82 \end{array}$$

La razón esta resta se encuentra en la nota sobre el borde inferior de la portada, “*Este libro se imprimió 39 años antes de la corrección del Calendario Gregoriano*”.

5.1.2. Anotaciones sugiriendo la propiedad de Estopiñán

En la guarda posterior del libro aparece una anotación que dice, “*este libro de Nicolás Copérnico a ciento diez y siete años que se imprimió, Este de 1660- auctoritate h[ab]et ex antiquitate*” (“Su autoridad obtenida de su antigüedad”). La rubrica de Estopiñán aparece flanqueando esta anotación.

En la misma guarda posterior vemos otra anotación de la misma caligrafía de Estopiñán pero escrita con distinta tinta,

“*Crísipo gran pbi de 39 años de edad, comenzó a componer y a escribir un volumen, de Lógica muy sutil y la acabo siendo ya de 80 años de edad. Duró el trabajo y estudio de la obra 41 años hacerlo así. Valerio Max Lib 8 cap7 de studio et industria. §. a leer Apar eseen en fol. 142*”

Dicha anotación hace referencia a un pasaje de la obra de Publio Valerio Máximo (I a.C. al I d.C.). La obra se titula, *Factorum et dictorum memorabilium* (Hechos y dichos memorables) y fue escrita en la época de Tiberio [39]. Esta obra contiene una serie de relatos y anécdotas de personajes del pasado romano y fue escrita con la intención de mostrar las virtudes de estos personajes con el objeto de motivar al lector. En términos modernos esta obra sería lo que hoy en día conocemos como un libro de “superación personal”. El pasaje al que Estopiñán hace referencia en su nota se encuentra en el libro VIII, capítulo 7 folio 142 de Valerio y dice:

La larga vida de Crísipo, . . . , porque siendo de ochenta años dejo un volumen de lógica muy sutil, que comenzó de treinta y nueve años, cuyo estudio sustentó tan grande obra, y trabajó en entregar los testimonios de su ingenio, que sea necesaria larga edad para conocer del todo las cosas que escribió.

Esta anotación escrita por Estopiñán no tiene relación con la obra de Copérnico y al parecer es de índole personal. Estopiñán escribió esta nota cuando contaba alrededor de 44 años (en 1660) y quizás refleje su añoranza o deseo por escribir, él mismo, alguna obra valiosa. Independientemente de los motivos que llevaron a escribir esta anotación, el carácter personal de la nota nos permite inferir que el texto no estaba en la custodia de alguna biblioteca conventual sino que efectivamente Estopiñán fue su propietario.

5.1.3. Anotaciones varias de Estopiñán

Como ya hemos visto, las mayoría sus anotaciones son simples reflexiones personales. También escribió notas de admiración o de asombro. Con el propósito de identificar claramente dichas notas, señalamos su localización con el número de folio y la cara (r° para recto y v° para verso) donde aparecen. Cuando nos es posible o sea pertinente haremos un

comentario a la anotación. Con la finalidad de ubicar las anotaciones en su contexto, éstas irán precedidas por un breve resumen del capítulo donde aparecen Advertimos al lector que nuestro examen no pretende ser exhaustivo. Omitimos comentar algunas notas que nos han parecido intrascendentes

Libro 1 Capítulo 1. Título “*El Mundo (Universo) es esférico*”

Resumen. El capítulo primero se refiere a que el Mundo, entendido como el Universo, es esférico y la esfera es la figura más perfecta. Copérnico indica además que todo tiende a ser delimitado por una esfera, como ejemplo menciona las gotas de agua y concluye que no debemos sorprendernos que esta forma sea la propia de los cuerpos celestes.

Anotación:

[1r°] “*nota la p[er]fección.../ dela fig[ur]a spherica.../ redonda*”. Comentario: La anotación está mutilada al margen.

Libro 1 Capítulo 6. Título “*Sobre la inmensidad de los cielos en relación con la magnitud de la Tierra*”

Resumen. Copérnico utiliza un simple argumento geométrico para demostrar que la Tierra no puede ser muy extensa en comparación con el tamaño de la esfera de los cielos. La mencionada esfera celeste está limitada por un círculo que él lo llama “*finitores circuli*” y aclara que los griegos interpretan dicho círculo como el horizonte o círculo horizontal. Él argumenta que no se percibe paralaje cuando se observa a las constelaciones situadas en la gran bóveda celeste pues ésta se encuentra a gran distancia de la Tierra.

Anotación:

[4r°] “*orizontal [sic]. g [¿en griego?]. latín Limitor*” Comentario: La anotación es una simple traducción de Estopiñán del griego al latín.

Libro 1 Capítulo 8. Título “*Respuesta a las razones anteriores y sus Inconvenientes*”

Resumen. Copérnico básicamente alega que dado que la bóveda celeste es muy grande, ésta tendría que girar a gran velocidad (de manera muy violenta) por lo que resulta más razonable aceptar que la Tierra gira sobre su eje. Habla de la relatividad del movimiento citando un pasaje del Eneas de Virgilio, donde los marineros ven alejándose las playas de ellos al partir del puerto. Es decir, lo mismo se percibe si el barco se aleja del puerto o el puerto del barco. Más adelante habla del movimiento de los cometas como demostración de que no todos los movimientos de los objetos están ligados al movimiento de la Tierra. La Tierra tiene su movimiento propio y otros tienen también el suyo propio.

Anotación:

[6r°] “*Cometa latine gre pogonia*” Comentario: Anotación similar a la hecha anteriormente por Estopiñán en el folio [4r°], es decir una simple traducción del comentarista, pero esta vez, del latín al griego. Traducido libremente se entiende como, “se dice Cometa en latín y pogonia en griego”.

Libro 1 Capítulo 10. Título “*Sobre el orden de las esferas celestes*”

Resumen. En este capítulo se describe el orden en que giran los planetas. Copérnico los ordena de acuerdo a sus

períodos de revolución alrededor del Sol. Sitúa la Luna girando alrededor de la Tierra.

Anotación:

[19v°] “*a[h]ora aquel espacio del orbe de venus a la tierra Que lo ocupa? O suyo es?*” Comentario: El orbe es el círculo sobre el cual el planeta se mueve en su esfera. La creencia de la época es que las esferas celestes, estaban hechas de un material sólido cristalino que ocupa todo el espacio sin dejar vacíos entre las esferas ya que según Aristóteles el vacío no existe. En el sistema de Copérnico la Luna gira entorno a la Tierra. Esto implica que el orbe de la Luna (*i.e.* la esfera sobre al cual gira la Luna) se traslapa con las esferas de Venus y la Tierra. Para que la esfera de la Luna pueda tener movimiento necesita “espacio” entre Venus y la Tierra. Aquí Estupiñán, desde su óptica aristotélica, se pregunta que ocupara aquel espacio si el vacío no existe.

Libro 1 Capítulo 12. Título “Sobre las líneas rectas en un círculo”

Resumen. Copérnico presenta elementos de geometría necesarios para entender cuantitativamente su sistema. Muestra una tabla de la función seno.

Anotación:

[19r°] “*A fee q tiene dientes la d st tabla*”.

Comentario: La anotación se halla escrita en la base de la tabla numérica y corresponde a una exclamación común en la época “*¡a fe [mía] que tiene dientes la desta tabla!*”. El lector podrá preguntarse ¿cuál es el sentido de dicha expresión? Para contestar la pregunta debemos situarnos en la Nueva España de la época y considerar que la población en general perdía su dentadura a temprana edad por lo que era muy apreciado el tener dientes. En ese sentido el Quijote de Cervantes, publicado a comienzos del siglo XVII, nos indica la valoración que había de las piezas dentales: “*Porque te hago saber, Sancho... en mucho más se ha de estimar un diente que un diamante*” [40]. En este tenor la nota marginal de Estupiñán es un elogio. Esto nos conduce a la pregunta obligada; ¿Qué tenía para Estupiñán de valioso dicha tabla?

Para comenzar, la tabla mencionada tiene como encabezado “*Canon subtensarum in circulo rectorum linearum*”, lo que significa, “Canon de líneas rectas subtendidas en un círculo”. Para explicar la tabla haremos referencia a la Fig. 6. Dicha figura muestra una circunferencia (curva punteada) con un arco (curva sólida) que subtiende una cuerda. La figura muestra dos medias cuerdas (línea sólida y punteada respectivamente) El arco de la figura está delimitado por dos radios que forman un ángulo entre sí. En la Fig. 6 se señala el medio ángulo.

Volviendo a la explicación de la tabla en ella se encuentran tabuladas longitudes contra ángulos. Las longitudes son las de las medias cuerdas mostradas en la Fig. 6, El ángulo que las define es igual a la mitad del ángulo entre los dos radios que limitan un arco completo (Fig. 6). Los valores de las longitudes están tabulados para una circunferencia generatriz de radio igual a 100 000 unidades y los ángulos están dados en grados sexagesimales en el intervalo de 0° a 90° con una frecuencia de 10'. En términos modernos la tabla no es otra

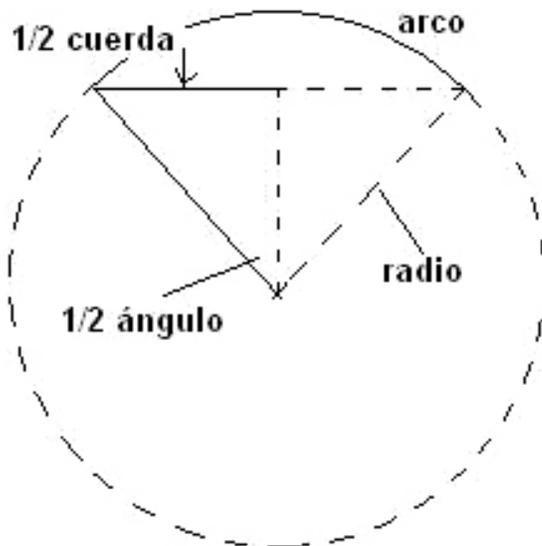


FIGURA 6. Esquema mostrando media cuerda subtendida por medio arco.

cosa que es una simple tabla de senos con una precisión de cinco dígitos, *i.e.* los valores tabulados están multiplicados por un factor igual al tamaño del radio (= 10^5 unidades) [41]. De esta manera los valores tabulados para la función seno aparecen como simples números enteros sin parte decimal. Lo cual es de esperarse para un libro como lo es *De revolutionibus*, impreso a mediados del siglo XVI, ya que la invención del uso del punto decimal se produjo hasta los albores del siglo XVI [42].

La anotación laudatoria que hace Estopiñán sobre esta tabla puede deberse a la utilidad de la misma. Aquí resulta conveniente señalar que los calculistas de aquellos tiempos tenían formidables tareas de carácter computacional. Para hacer más fáciles los cálculos, los matemáticos desarrollaron ciertos procedimientos conocidos como “prostaferéticos” en los que, el papel fundamental lo jugaban determinadas relaciones trigonométricas [43]. Esta metodología llevó a la necesidad de tener tablas trigonométricas. En la temprana elaboración de dichas tablas trabajó tanto Copérnico como su discípulo Georg Joachim Rhético (1514–1574). Este último elaboró el *Canon doctrinae triangulorum* (1551), unas tablas con las seis funciones trigonométricas calculadas a intervalos de 10' para una circunferencia de 10^7 unidades de radio [44]. Desafortunadamente todas las obras de Rhético, incluidas su tablas, fueron inscritas en el *Index Expurgatorius* en 1550 por tratarse de trabajos escritos por un luterano. Si investigamos cuales fueron las tablas trigonométricas que circularon en la Nueva España del siglo XVII nos encontraremos que éstas no abundaron por lo que resulta evidente el porqué la “tabla con dientes” fue bien aquilatada por Antonio de Estupiñán.

Libro 1 Capítulo 13. Título “*Sobre los lados y ángulos de triángulos rectilíneos planos*”

Resumen. Se presenta algunas proposiciones matemáticas sobre el tema

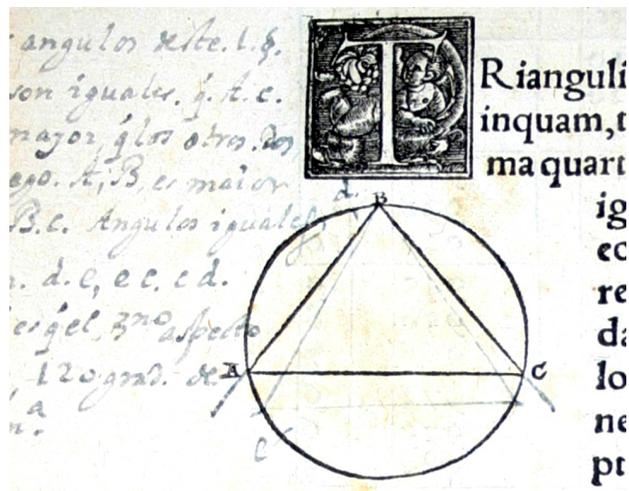


FIGURA 7. Anotación en el folio 19 verso.

Anotación:

[19v°] "... [dos?] ...os ángulos de este Δ [triángulo]S/...son iguales que el Δ C/... [AC es] mayor q'los otros dos [lados]/...luego AB es mayor/ ...[que] BC . ángulos iguales/ ...[so]n de ec y cd/...ei gel 3^{ro} aspecto/...de, 120 grad de/...on^A"

Comentario: Esta anotación se encuentra al lado de un grabado que muestra un triángulo isósceles inscrito en un círculo como se puede apreciar en la Fig. 7. También puede verse allí, que Estupiñán delineó un triángulo equilátero sobre el mismo grabado. Es posible que esta anotación como su dibujo, le sirvieron para cerciorarse que la proposición geométrica que Copérnico presenta en el texto se cumple de igual forma para el triángulo que él delineó sobre el grabado.

La proposición que Copérnico presenta en el texto, señala uno de los posibles usos de su tabla de senos a la que ya nos referimos en el comentario a la anotación (supra [19r°]) y dice: "Sea un triángulo ABC circunscrito en un círculo. (por Euclides IV, 5). Por lo tanto los arcos AB, BC y CA estarán definidos en grados, donde 360° corresponden a dos ángulos rectos [dos rectas]. Dados estos arcos las longitudes de los lados del triángulo inscrito dentro del círculo [cuerdas subtendidas] están dadas por la tabla anterior, donde se asume un diámetro de 200,000 partes."

Final del Libro I

Anotación:

[27r°] "Y de verdad que hubiera muchos agradecidos" seguido de la rúbrica de Estupiñán y más abajo escribe, "Vide Archimedes de corri sectio et de angulis"

Comentario: La anotación se refiere a las últimas frases del libro I de Copérnico que dicen, "Se ha dicho de paso lo suficiente sobre los triángulos, pues era necesario. Si lo hubiéramos tratado en mayor detalle, está obra hubiera resultado muy voluminosa".

Interpretamos el comentario de Estupiñán como una recriminación a Copérnico pues le hubiera gustado leer más detalles en el libro y hubiera quedado muy agradecido enseñada recomienda como referencia una obra de Arquímedes.

Libro III Capítulo 2 "Historia de las observaciones que confirman la precesión irregular de los equinoccios y solsticios".

Resumen. Este capítulo hace un recuento de las observaciones hechas por varios astrónomos principalmente sobre las posiciones de dos estrellas Spica, en la constelación de Virgo y Régulus en Leo que sirvieron para descubrir la precesión de los equinoccios. Copérnico reporta sus observaciones sobre la posición de Spica en 1525.

Anotación:

[64r°] "Menéalo Geómetra.../ Romano q. elab de x.../ de 99 después de la [mu]erte de Alexandro.../ or° Gallo a spica vi[rgi]/nis en 86 gr. 15 m..."

Comentario. Simplemente Estupiñán remarca la información que se encuentra en el texto del libro al lado de la anotación. El texto dice: "Después Menelao geómetra romano, en el año primero del emperador Trajano, que fue el XCIX a partir del nacimiento de Cristo y el CCCCXXII desde la muerte de Alejandro, manifestó que Spica, en Virgo, distaba en longitud desde el equinoccio de otoño LXXXVI grados y un cuarto..."

Libro III Capítulo 26 "Sobre Ντχθμερον, la diferencia del día natural"

Resumen. En este capítulo se describe la diferente duración entre los días del año y su causa en el marco de la teoría Heliostática.

Anotación:

[96r°] "Eres un cuero de verdad/ sí escribes latín p[por] q[que] /embarrar se con gri[ego]"

Comentario: Es una espontánea manifestación de molestia de Estupiñán al encontrar que el texto mezcla latín con griego. Nychthemeron (griego νυχθμερο) tiene como raíces las palabras "nycht-la noche", y hemera "al día, durante el día") i.e. La diferencia del día natural.

5.2. Anotaciones Franciscanas

El análisis de las anotaciones hechas por los lectores distintos a Estupiñán ofrece varias dificultades. Mientras las anotaciones de este último fueron escritas claramente y están en castellano con escasas locuciones latinas y abreviaturas, las otras contienen desusadas abreviaturas en latín, la caligrafía es pequeña y ofrece complicaciones. Estos hechos aunados a la mutilación de los márgenes y la abundancia de sellos estampados sobre las anotaciones en ejemplar de Guadalajara hacen difícil su investigación. No obstante, hemos podido comprender el contenido de algunas de estas notas. Estas notas presumiblemente fueron escritas durante la permanencia del libro en el convento franciscano quizás por Fray Alonso de Quintana o bien por Fray José Buenaventura Guareña. Pero antes de presentar nuestros comentarios sobre dichas notas debemos considerar la posición oficial de la Iglesia Católica con respecto a la obra de Copérnico.

5.2.1. *De revolutionibus y la Inquisición*

A raíz del enjuiciamiento de Galileo por la Inquisición Romana en 1616, el texto de Copérnico fue puesto en el índice de publicaciones prohibidas hasta que la obra fuese expurgada. En 1620 mediante un decreto del Santo Oficio, se indicaron las tachaduras y enmendaduras que se le deberían hacer al *De revolutionibus* para que su lectura fuese permitida. Este decreto fue ignorado por la gran mayoría de los eclesiásticos de la época ya que según el *Census* de Owen Gingerich, menos del 12% de los ejemplares hoy en día localizados, se encuentran expurgados [45]. El 60% de los ejemplares expurgados se hallan en bibliotecas italianas. De los 7 ejemplares de la primera edición, localizados hoy en día en España, ninguno fue expurgado [46]. Aún más ni el ejemplar de Manila ni el de Guadalajara fueron corregidos de acuerdo con las ordenanzas eclesiásticas oficiales. Por todo lo anterior, los estudiosos concluyen que el “*affaire Galileo*” (del que se derivó la inclusión en el índice del *De revolutionibus*) fue un simple un conflicto de poder entre dominicos locales y jesuitas, los primeros en el control de la Inquisición Romana. La ausencia patente de ejemplares expurgados contradice la creencia popular, que ha prevalecido hasta nuestros días, sobre una implacable persecución del texto copernicano por parte de la Iglesia Católica. De hecho mientras el heliocentrismo fuera considerado como un instrumento para facilitar cálculos astronómicos, éste no representaría amenaza alguna para las enseñanzas bíblicas, que era lo que realmente importaba a la Iglesia. Para garantizar la visión instrumentista de la lectura del *De revolutionibus*, la Iglesia decidió tergiversar el texto mediante su expurgo.

Las razones por las cuales el libro de Copérnico fue tergiversado por la Inquisición se encuentran en una carta poco conocida que aún sobrevive en la Biblioteca del Vaticano (Codex Barberiniano XXXIX.55). Dicha carta, fue escrita probablemente por el Cardenal Bonifacio Caetani [47]. Hemos hecho una traducción de dicha carta que presentamos a continuación por considerarla fundamental para comprender el proceder del clero:

A los ilustrísimos y reverendísimos cardenales de la Congregación del Índice.

Ilustrísimos y reverendísimos Padres, hay tres cosas que ustedes como esclarecidos siervos del Señor deben considerar acuciosamente en relación al enmiendo de los seis libros *De revolutionibus* de Copérnico:

La primera consideración es que la obra en su totalidad deberá ser conservada y custodiada por el bien de la Iglesia ya que la Iglesia tiene la necesidad de fijar las fechas, tanto de las festividades religiosas y de otras celebraciones solemnes, así como la necesidad de la conducción de asuntos cotidianos, y la fijación de estas fechas depende de cálculos astronómicos, especialmente del Sol, la Luna y la precesión de los equinoccios, gracias a los cuales se hizo la corrección al calendario, instituido por Gregorio XIII, y que permanece como

un excelente homenaje a su memoria. Sin embargo durante el transcurso de los años se tiene la necesidad de reevaluar y corregir lo calculado debido a que ya sea, por nuestra ignorancia sobre todos los movimientos celestiales o bien por la acumulación al paso del tiempo de ciertos pequeñísimos y escasamente discernibles movimientos astronómicos que difícilmente muestran la verdadera posición de los cuerpos celestes. En verdad, estas correcciones y actualizaciones no podrían ser hechas por los astrónomos sin las observaciones de tiempos pasados, como las que se han establecido en los escritos del el *Almagesto* de Ptolomeo y en la *Progymnasmata* de Ticho; Los libros de Copérnico están llenos de tales observaciones, como resulta evidente de su lectura, y éstas deberán ser preservadas en su totalidad por serle útiles a la Iglesia.

La segunda consideración es que no se deberá hacer ningún enmiendo al libro de Copérnico que ponga en duda la inmovilidad de la Tierra, misma que está de acuerdo con la verdad y las divinas escrituras. Pero, dado que Copérnico supone, como principio, que la Tierra tiene tres movimientos sobre los que basa todas sus explicaciones de los aspectos o movimientos de los cuerpos celestes, y presenta sus fenómenos de manera que estos se apoyen en su principio, una enmienda al sistema de Copérnico no sería una corrección sino una destrucción total a su sistema.

La tercera consideración es la de que es posible proceder de manera intermedia de tal forma que el sistema de Copérnico se preserve en este asunto delicado sin comprometer a la verdad o a las sagradas escrituras; Esto puede lograrse mediante el enmiendo de solo ciertos pasajes en los cuales él [Copérnico] aparenta escribir acerca del movimiento de la Tierra, no de manera hipotética, sino de acuerdo con su realidad; Porque Copérnico habla, salvo pocas excepciones ya basándose en su hipótesis o bien sin aseverar como verdadero el movimiento terrestre.

Aún más, yo afirmo que las enmiendas pueden hacerse sin comprometer a la verdad o a las sagradas escrituras; porque la materia que Copérnico trata es la astronomía, cuyo método más característico es el uso de principios falsos e imaginarios para describir la apariencia celeste y sus fenómenos, como establecen los antiguos sabios con los epiciclos, exéncricos, ecuantes, apogeos y perigeos.

Cabe mencionar que el 16 de abril de 1757, durante el papado de Benedicto XIV la Congregación del Santo Oficio decide retirar -de manera muy discreta- el decreto que prohibía la lectura de todos aquellos libros que enseñaran el movimiento de la Tierra. Sin embargo no es sino hasta el 16 de agosto de 1822 que la misma Congregación permite explícitamente la publicación de libros que traten sobre el movimiento del planeta de acuerdo a la astronomía moderna de

la época. Finalmente –y esto resulta extremadamente irónico que– en 1822 el Papa Pío VII emitió un decreto especificando que ningún libro que tratara el movimiento de la Tierra debía ser prohibido [48].

Es muy probable que los franciscanos estuviesen al tanto del decreto de expurgación de 1620. Pero, ¿cuál fue la actitud de los frailes franciscanos de Guadalajara ante el texto copernicano? Como mostraremos a continuación, si hubo reacción censora de acuerdo a la política oficial.

5.2.2. Marginalia

Seguiremos el mismo formato que el utilizado para las anotaciones de Estopiñán.

Libro 1 Capítulo 5. Título “¿Posee la Tierra un movimiento circular? Y sobre su lugar.”

Resumen. En este capítulo, Copérnico enumera las razones por las cuales es posible considerar el movimiento rotacional de la Tierra y además se pregunta cuál sería la situación de nuestro planeta en el universo. Concluye que la Tierra no necesariamente se encuentra situada en el centro del Universo.

Anotaciones:

[3r°] En el recto del folio 3 hay tres anotaciones una de las cuales está parcialmente cubierta por un sello de la Biblioteca Pública de Jalisco (ver Fig. 8). Aun así hemos podido hacer una paráfrasis conjetural de las porciones visibles en esta última nota: “De acuerdo con Franciscus de Mendoza (ver folio 327) esta opinión es ingeniosa pero de ninguna manera verdadera”.

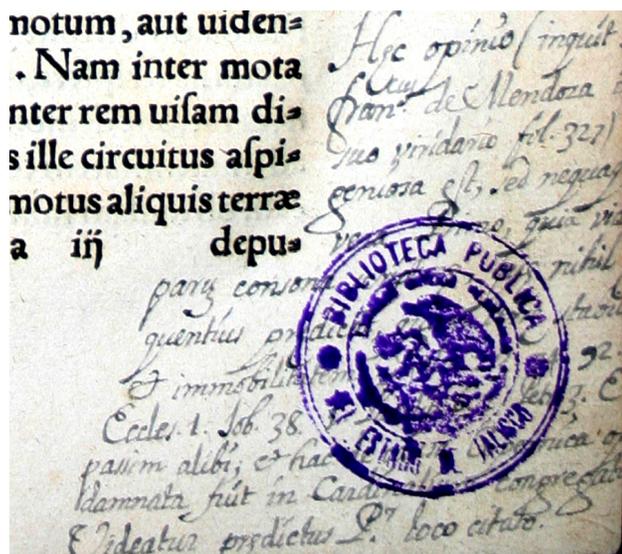


FIGURA 8. Aspecto de la esquina inferior derecha del folio 3r°

A renglón seguido el comentarista del libro, seguramente para demostrar la “inmovilidad de la Tierra”, refiere al lector al salmo número 92 y a los libros del Eclesiastés 1 y Job 38. En seguida termina el comentario diciendo que esa son las “razones por las cuales las enseñanzas de Copérnico fueron

condenadas por la congregación de los cardenales” (cf. 5.2.1 carta de Caetani)

Comentario: Para la Iglesia cristiana el contenido de este capítulo contradice literalmente las sagradas escrituras. Por ejemplo contradice el libro de Josué 10:13 donde éste le ordena al Sol detenerse. Además, el no situar a la Tierra como centro del Universo le quita a nuestro planeta el nivel de preponderancia sobre otros cuerpos celestes al volverlo uno más de ellos perdiendo el papel central donde Cristo encarnó y redimió a la humanidad.

La razón de citar al salmo 92 es clara y directa ya que contradice el contenido del capítulo 5 del libro 1 de Copérnico, pues el texto del salmo dice: “La Tierra está firmemente establecida: jno se moverá jamás!”. Por su parte la cita al Eclesiastés también es clara: “Sale el sol, y se pone el sol, y se apresura a volver al lugar de donde se levanta”. Por su parte las alusiones que el anotador del *De revolutionibus* hace al libro de Job son una advertencia amenazante hacia los seguidores de Copérnico: “¿Quién es ese que obscurece mi designio con palabras desprovistas de sentido?” y prosigue con un reproche, “¿dónde estabas cuando yo fundaba la Tierra? Indícalo, si eres capaz de entender.”

5.3. Ausencia de anotaciones en los libros IV, V y VI

Los libros del cuarto al sexto no contienen anotaciones El cuarto volumen se refiere a los movimientos orbitales de la Luna alrededor de la Tierra, mientras que el libro quinto elimina el ecuate ptoleméico para sustituirlo por un círculo excéntrico y por el punto epicícletto, en este sentido Copérnico desplaza ligeramente al Sol del centro del Universo, en otras palabras su sistema no es estrictamente heliocéntrico sino heliostático. Finalmente en el libro sexto discute las latitudes planetarias en el contexto de su nuevo sistema. Es posible que la complejidad matemática de estos tres últimos libros no estuviera al alcance de sus lectores.

6. Conclusiones

Hemos presentado un estudio inicial del único ejemplar en Latinoamérica de la primera edición *De revolutionibus orbium cælestium* (1543) de Nicolás Copérnico en custodia de la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco “Juan José Arreola” de la Universidad de Guadalajara, México. Esta obra es sin duda una de las más importantes que se haya escrito en la Ciencia. En este estudio identificamos a los lectores del ejemplar tapatío. Así mismo registramos el orden temporal en que fue leído y finalmente comentamos aquellas anotaciones marginales que sus lectores hicieron y que nos parecieron de importancia. Estas anotaciones testimonian las maneras que tuvieron sus lectores para manifestar la comprensión del texto y hasta su aprecio o su disgusto por la lectura de la obra. Resulta interesante notar que en el ejemplar tapatío los libros matemáticamente más complicados no contienen anotaciones. Tener un libro no significa haberlo leído o entendido.

Por otro lado también es preciso remarcar que el libro primero fue el más comentado ya que es allí donde Copérnico expone su nueva cosmología. Es de hacer notar que el libro no fue expurgado por la Inquisición, de hecho ninguno de los libros encontrados en España lo fue, a pesar de la condena que pesaba sobre la obra. Sin embargo los lectores franciscanos del ejemplar de Guadalajara, anotaron las objeciones oficiales de la Iglesia en sus márgenes.

Este libro, independientemente de su gran valor en la historia de la Ciencia, fue conservado, transmitido y valorado por generaciones de novohispanos y mexicanos y por tanto

es una pieza patrimonial digna de un aprecio cultural que debe ser reconocido.

Agradecimientos

A la Mtra. Glafira Magaña Perales, directora técnica del AHAG, a las autoridades y trabajadores de la Biblioteca Pública del estado de Jalisco "Juan José Arreola", al Departamento de Estudios Históricos de la Arquidiócesis de Guadalajara y al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara.

1. El libro de Copérnico fue "reencuentrado" en 1978 por Carmen Castañeda García (1941-2007) mientras reorganizaba los archivos de la Biblioteca Pública del estado de Jalisco "Juan José Arreola". Ver M. de la L. Ayala y L. Gabayet (Homenaje a Carmen Castañeda García), (Guadalajara, 1941-2007) *Takwá*, Año 5, Número 11-12 p. 235, (2007) revista de la División de Estudios Históricos y Humanos del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, U de G.
2. O. Gingerich, *An Annotated Census of Copernicus' De Revolutionibus: (Nuremberg, 1543 and Basel, 1566)* (Studia Copernicana - Brill Series, 2002) p. 145.
3. Escrita e insertada durante el proceso de impresión por Andreas Osiander (1498-1552) sin el permiso de Copérnico.
4. O. Gingerich, (An early tradition of an Extended Errata List for Copernicus' "De revolutionibus") *JHA* **xii** (1981) 47-52.
5. M. Bermejo, *et al.*, *Enciclopedia de la encuadernación*, (Ollero & Ramos, Madrid, 1998).
6. Ver por ejemplo, Otis H Green and Irving A Leonard, (On the Mexican book trade in 1600: a Chapter in cultural history, *Hispanic Review*) **IX** (1941) 1-40.
7. C. Palmiste, (Aspectos de la circulación de libros entre Sevilla y América (1689-1740)) en *Estudios sobre América siglos XVI-XX* Escudero *et al.*, coords. (AEA, Sevilla) pp. 831-842.
8. *Contratación*, Archivo General de Indias, Sevilla, legajo 1135, fols. 153r-169v. *Registro Luis de Padilla, vezino de Sevilla, que tiene cargado en esta dicha nao, que nuestro Señor salve y guarde, nombrada La Trinidad, de que...* (Fol. 153 r°). Citado en: Irving A. Leonard, *Books of the Brave: Being an Account of Books and of Men in the Spanish Conquest and Settlement of the Sixteenth-Century New World*, (Berkeley, University of California Press, 1992) p. 376. (Consultada 10/14/2011 16:45); existe edición en castellano por el Fondo de Cultura Económica (México, 1953, reimpreso en 1996) pp. 303-333 en dicha edición.
9. J.D. Gomez, "UST heritage library... A wonderful haul of treasure" *News in Print*, University of Santo Tomas, Miguel de Benavides Library, Issue No. 58 Sep 2007, pp. 1-4.
10. A.P.P. Bantolo, "The Copernicus connection", *The Varsitarian*, Vol. **LXXIX** No. 1, junio 30 de 2007. www.varsitarian.net/sci_tech/the_copernicus_connection (Consultada el 10/17/2011-20:44).
11. M. Romero de Terreros, *Un bibliófilo en el Santo Oficio*, (Librería de Pedro Robredo, México 1920) pp. 6-7.
12. Ver por ejemplo M.L. Rodríguez Sala, (Fray Diego Rodríguez: astrónomo-astrólogo-matemático), en M.L. Rodríguez Sala (coord.), *Del estamento ocupacional a la comunidad científica: astrónomos-astrólogos e ingenieros (siglos xvii al xix)*, (CEICH UNAM e IIS UNAM, México 2004). p. 124.
13. La lista completa de libros elaborada por la Inquisición puede verse en D.G. Castanien, *A Seventeenth Century Mexican Library and the Inquisition* (Tesis doctoral Universidad de Michigan 1951. También en *Inventario de los libros que se hallaron a Melchor Pérez de Soto, vecino de esta ciudad, y obrero mayor de la santa Iglesia Catedral della, las cuales se metieron en la Cámara del Secreto deste Santo Oficio*, publicado parcialmente por J. Jiménez Rueda en *Documentos para la historia de la cultura en México* (Archivo General de la Nación / UNAM, 1947) pp. 3-94.
14. O. Gingerich, *op. cit.* (cfr. nota 2) p. 145-146.
15. M. Romero de Terreros, *op.cit.* (cfr. nota 11)
16. Curiosamente el ejemplar en Manila sufrió el mismo proceso, pues menciona J. N. Crossley en su libro *Hernando de los Rios Coronel and the Spanish Philippines in the Golden Age* (Ashgate Publ. Ltd, Surrey 2011) p. 116, que el ejemplar fue re-empastado y los márgenes fueron ligeramente cortados perdiéndose y algunas letras de los marginales.
17. Este tipo de marca es una señal carbonizada colocada principalmente en los cantos de estos libros mediante un instrumento metálico calentado al rojo vivo.
18. Hay un par de anotaciones sobre las cuales fue aplicado el sello entintado de la biblioteca, dificultando su lectura.
19. O. Gingerich *op.cit.* (cfr. nota 2).
20. G. Lohmann Villena, *Los Americanos en las Ordenes Nobiliarias*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, (1993). Tomo 1 p 173.
21. J.R. Pérez, (El Condado de la Gomera), *Hidalgía* No 11 (1955) p. 487 nota.
22. J.E. Esquivel, *La Universidad hoy y mañana: Perspectivas Latinoamericanas* (Centro de Estudios sobre la Universidad UNAM y ANUIES, 1995) p. 449.
23. Todavía se pueden encontrar en Michoacán huellas de su paso, por ejemplo en el Archivo Histórico Municipal de Pátzcuaro Caja 12, carpeta 1 (1642). Se encuentra el documento "Antonio de Estupiñán, alcalde mayor, comunica al escribano Antonio Ramírez las posturas para el abasto de las carnicerías". 2 f

24. Lohmann Villena *op. cit.* (cfr. Nota 19)
25. Petición original de fray Antonio Carrillo procurador general y comisionado de corte para que el escribano real y público le entregue un traslado de ciertos recaudos y papeles. Auto para que se le dé el traslado de la real provisión y embargos de los bienes del capitán Diego de Buytron, que se hicieron a pedimento del procurador Luis Gómez de Escobar como curador *ad litem* de los menores hijos de don Antonio de Estupiñán. Real cédula, auto, presentación: Apam, diciembre 29, 1666; Embargo: Hacienda de San Bartolomé jurisdicción de Tepeapulco, diciembre 29, 1666. México, noviembre 18, (1667) BNM, Fondo Reservado, Colección Archivo Franciscano. (96/1414.10, f. 18-24v.)
26. Decretos de la Real Audiencia para que se embarguen los bienes de Joseph de Acosta, deudor de los herederos de don Antonio de Estopiñán y doña Isabel de Ayrolo Flores y de la orden de San Francisco. Poder: México, marzo 24, 1668, otorgado por fray Antonio Carrillo al padre fray Domingo de Chavarría para las diligencias referentes al litigio de los herederos de don Antonio Estopiñán. Sustitución del poder: México, agosto 22, 1669, que recibió de la madre Isabel de San Bernardo del convento de la Limpia Concepción y de fray Francisco de Alleta procurador del convento de San Francisco, en Isidro de Origel para los pleitos y negocios de fray Jerónimo Estopiñán (franciscano): México, marzo 13, 1668 BNM, Fondo Reservado, Colección Archivo Franciscano. (99/1427.3, f. 7-16).
27. Testimonio de la declaración de la madre Isabel de San Bernardo sobre lo que ha recibido de herencia de su padre Antonio Estupiñán: México, 1 de mayo de 1670. [La religiosa declara haber recibido de herencia de 140 a 142 pesos]. BNM, Fondo Reservado, Colección Archivo Franciscano. (75/1259.1, f. 1)
28. R. Villaseñor Borde, *Autlán* (Colección Historia, Serie Documentos e Investigación, Gobierno de Jalisco, 1988) n. 48 p. 144.
29. A. Alatorre, *El brujo de Autlán*, (Aldus, Serie la Torre Inclinada, México 2001) . El libro basado en un hecho real proporciona información sobre Fray Alonso, su Autor Antonio Alatorre reproduce la información existente en los archivos de la Inquisición : “*la causa contra Marcos Monroy: Archivo General de la Nación, ramo Inquisición, volumen 711, expediente 7, folios 525 a 588*” El brujo un tal Marcos de Monroy fue acusado por algunos maridos de Autlán ofendidos bajo los cargos de: hacerse invisible, transportarse en un petate volador, adivinar la llegada de la flota española a Veracruz estando él en Autlán y otras brujerías.
30. Al padre definidor habitual corresponde el derecho de dar el hábito.
31. J.M. Beristain de Souza, *Biblioteca Hispano Americana* (Imprenta de Valdés, México, 1819) Vol. 2, p. 54.
32. M.C. Torales Pacheco, *Ilustrados en la Nueva España: Los socios de la Real Sociedad Bascongada de...* (U. Iberoamericana, 2001).
33. Carta solicitando la aceptación en el Obispado de Guadalajara, de Julio 1 de 1803 encontrada en el expediente de incardinación de Fray Buenaventura Guareña en Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG).
34. Foja 11, expediente de incardinación de Fray Buenaventura Guareña en Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG).
35. Beristain *op. Cit* (cfr. nota 28). p. 54.
36. Sermón pronunciado en la Santa Iglesia Catedral de la Ciudad de Guadalajara el 31 de enero de 1811. Citado por J.A. Serrano Ortega en *El discurso de la Unión: El Patriotismo Novohispano en la propaganda Realista durante el movimiento insurgente de Hidalgo*. www.ejournal.unam.mx/ehn/ehn14/EHN01407.pdf
37. A. Rivera, *Principios críticos sobre el virreinato de la nueva España y sobre la revolución de independencia* (Tipografía de V. Veloz, México, 1887) Vol. 2, p 378 nota 1.
38. Ver A. Garritz *et al.*, *Impresos Novohispanos* (UNAM 1990) tomo I ficha 2451.
39. Valerio Máximo, Publio *Hechos y Dichos memorables* (Editorial Gredos Madrid 2003) Volumen II: Libros VII-IX. Epitomes.
40. M. de Cervantes, *Don Quijote de la Mancha*. (Edición del IV Centenario. Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Editorial Alfaguara, 2005) p. 165.
41. Es bien conocido que la palabra “seno” viene del latín “*sinus*” que significa entre otras cosas “bolso”. La palabra latina *sinus* apareció por vez primera en textos matemáticos arábigos traducidos al latín. Los matemáticos árabes basaron sus libros en fuentes griegas e hindúes y retuvieron en sus textos la palabra “*jiva*” que en sanscrito significa “media cuerda”. La escritura arábica no usa vocales, de manera tal que el término matemático “*Jiva*” se escribe de manera muy similar a la palabra “*jaib*” cuyo significado es “bolso”. Los traductores latinos pensaron que debían insertar “*sinus*” donde veían escrito según ellos “*ji-ba*”. Por lo tanto no es de sorprenderse que la Tabla de “*senos*” sea al fin y al cabo una tabla de “*medias cuerdas*”. Ver por ejemplo Asgeir Aaboe “*Episodes from the early history of Mathematics*” (Mathematical Association of America 1998) p. 111.
42. La invención del punto decimal corresponde a Barlolome Pistici. Su uso en sus tablas de senos aparece en 1613, *Thesaurus Mathematicus Sive Canun Sinum* (B. Pitiscus, Francofuti). Ver Florian Cajori, *History of Mathematical Notations* (Dover, Mineola, 1993) pp. 314-318.
43. Consistían en utilizar relaciones trigonométricas que permitían convertir el producto de funciones circulares en suma o diferencia de estas por ejemplo.
44. D. Roegel, “*A reconstruction of the tables of Rheticus’ Opus Palatinum* (LOCOMAT Project 2011), <http://locomat.loria.fr>
45. O. Gingerich, *The book nobody read* (W. Heineman, London, 2004) Appendix 2.
46. Ejemplares: en el Escorial “Biblioteca San Lorenzo”; en Madrid “Biblioteca Nacional”, “Palacio Real” y colección privada “Placido Arango”; en San Fernando “Observatorio de Marina”; en Sevilla “Biblioteca de la Universidad; Valencia “Biblioteca de la Universidad”.
47. O. Gingerich, *Annali dell’Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze*, anno 6 fas. 2 (1981) p. 45-61. Reproducido en *Gingerich O. The eye of Heaven: Ptolomy, Copernicus, Kepler* (Masters of Modern Physics, American Institute of Physics New York, 1993), p. 269.
48. M.A. Finocchiaro, *The Galileo Affair: A Documentary History* (California Studies in the History of Science, 1989), p. 307.