

CARABIAS TORRES, Ana María. "Juan Ginés de Sepúlveda. Comentario sobre la reforma del año y de los meses romanos. Introducción histórica". En *Juan Ginés de Sepúlveda. Obras completas*. Vol. VII. [Salamanca]: Ayuntamiento de Pozoblanco, 2003, pag. CCXXI-CCLXI. ISBN: 84-9301-8-8 (de la obra completa 84-920640-0-5).

Ana María Carabias Torres
Universidad de Salamanca
carabias@usal.es

1. INTRODUCCIÓN: EL PROBLEMA DEL CALENDARIO EN EL SIGLO XVI

El presente texto es una explicación del contenido del calendario romano elaborada por Juan Ginés de Sepúlveda, redactada con la intención de que sirviera de fundamento a una propuesta de reforma del mismo, en orden a solucionar los problemas derivados de la manera de medir el tiempo, que se estaban debatiendo entre la intelectualidad católica europea del siglo XVI.

El tema de la medida del tiempo fue una de las obsesiones de Sepúlveda¹. Sin embargo no fue un buen conocedor de las ciencias físicas, astronómicas ni matemáticas y su *De Correctione Anni Mensivmque Romanorum. Ioannis Genesisii Sepulvedae Cordubensis Commentatio*² representa una excepción en el ámbito temático de sus obras. En esta época, el debate acerca del acompasamiento entre el tiempo del reloj y el tiempo "del cielo", a que aludía Fernando de Rojas, era mucho más que un simple argumento literario en boca de Celestina. Era más bien una necesidad bastante manida en 1546, cuando se publica este comentario.

Aunque hacía mucho que el uso del reloj era más cotidiano, en aquellos momentos la mayoría de la gente concebía el tiempo y el espacio en función de parámetros subjetivos y particulares: según sus conocimientos, su condición o su oficio. En general las referencias temporales más universales tenían que ver con

¹ Así lo asegura Losada en la edición del *Epistolario* (Losada, A., *Epistolario de Juan Ginés de Sepúlveda*, Madrid, 1966p. 67, nota).

² A partir de aquí abreviamos *Corr.* Agradezco a los profesores Juana Rodríguez Cortés y Manuel Salinas sus consejos y enseñanzas sobre el Calendario Juliano. Asimismo al profesor Santiago Samaniego la reproducción de las imágenes que ilustran el texto.

la naturaleza y el transcurrir habitual; se referían “al anochecer”, “alrededor del medio día”,...; y para la gente común la duración de los trabajos agrícolas o lo que un hombre podía recorrer en una jornada, eran el patrón-base de estas magnitudes. Servían también las horas canónicas, es decir, los períodos del día determinados para la oración por las leyes de la Iglesia: al amanecer: *Hora Prima*; a media mañana: *Hora Tertia*; al mediodía: *Hora Sexta* o *Meridies*; a media tarde: *Hora Nona*; al atarceder o vísperas: *Hora Vespertalis*; y cuando caía la noche: *Completas*. Sólomente aquéllos que tenían que ver con documentos legales o diplomáticos pensaban en el comienzo del año como una fecha oficial y no relacionada con la estación; y aún entre éstos no existía acuerdo unánime acerca del momento en que debía empezar el cómputo, variando según los países, de ciudad en ciudad e incluso dentro de la misma ciudad en función de diferentes clases de documentos: en Roma por ejemplo, Sepúlveda había observado que las bulas se databan de acuerdo en la fecha de la Encarnación, mientras que las cartas papales con la de la Natividad de Cristo y esta doble forma de cómputo generaba problemas.

Excepción hecha del ámbito de los negocios, las celebraciones religiosas o la política, la mayoría no sentía la necesidad de una perspectiva tan precisa. La vida, el tiempo y la distancia se medían más eficazmente que por años, relojes o leguas, por circunstancias tales como la infancia, la juventud, la madurez, la vejez; las jornadas necesarias para culminar un recorrido; etc.

El concepto más generalizado en Europa occidental era el de “Cristiandad”, que servía como referente tanto para el tiempo como para la extensión geográfica. Por eso los días del año más corrientemente nombrados coincidían con festividades eclesiásticas. En este sentido el calendario eclesiástico se constituyó en un elemento muy destacado, tras el cómputo natural, para la estimación y cálculo de la duración.

Es decir, que la estación, el servicio eclesiástico o el estómago marcaban la pauta del horario en el año, pero el problema de la medida del tiempo tenía varios niveles de captación y uso, y por eso Sepúlveda se vio involucrado en el tema: Este estado de conciencia sufrió un gran cambio cualitativo a finales del siglo XV con la expansión colonial castellano-portuguesa y con la cada vez más acuciante necesidad de adecuar la fecha de la Pascua de Resurrección al ritmo “real” de las esferas celestes. En primer lugar, un exacto control de la hora era absolutamente imprescindible para determinar la longitud en el mar y sólo ligeramente menos esencial para fijar la latitud; el único medio de calcular el tiempo en el mar era el

reloj de arena, instrumento bien impreciso, y más cuando es sometido al movimiento de un barco.

En segundo lugar, la falta de perfecta conformidad entre los movimientos del Sol y la Luna, unido a las características del antiguo calendario romano, habían ido acumulando residuos de tiempo de tal modo que, con los siglos, el equinoccio de primavera, fijado por el Concilio de Nicea (año 325) el 21 de marzo, llegó a celebrarse el 11 del mismo mes. La Pascua, que conforme a los mismos decretos debía coincidir con el primer domingo tras la primera luna llena que siguiera al equinoccio de primavera (esto es, el plenilunio que cae en 21 de marzo, o el que se efectúa inmediatamente después), se iba alejando cada vez más del real plenilunio de marzo, con el peligro de coincidir con la Pascua judía y el ridículo consiguiente de los cristianos ante el pueblo hebreo³.

Se podía vivir ignorando el asunto de la longitud o la latitud, pero ningún europeo occidental desconocía que la fecha de la Pascua era móvil y que su determinación, compleja, dependía anualmente de los eclesiásticos. Esta cuestión fundamental era, a su vez, la base para la fijación de otras fiestas móviles; al menos una docena de fiestas religiosas están determinadas por la Pascua de Resurrección y su fecha lunar, de lo que resulta que ésta condiciona alrededor de 17 semanas del calendario eclesiástico⁴. Se ensayaron varias tablas con el fin de facilitar su cumplimiento al clero de toda la Cristiandad (véase la figura 1).

³ La Pascua era la fiesta principal de los judíos y conmemoraba la noche en que el ángel exterminador de los primogénitos de los egipcios, pasó sin dañar a los hebreos liberados mediante el sacrificio y la sangre del cordero. Los hebreos la celebraban al anochecer del día 14 del mes de Nisan (entre marzo y abril) fecha en la que, según el Antiguo Testamento, "...será para vosotros el comienzo de los meses" (*Éxodo*, 12; también *Números*, 9 y *Deuteronomio*, 16). La Pascua en que murió Jesús cayó en viernes y su resurrección en domingo. La Iglesia de Roma la celebraba el domingo posterior al plenilunio que coincidía o seguía al equinoccio; pero las Iglesias de Asia Menor se atenían al 14 de Nisan judío, que por entonces podía caer antes del equinoccio, aunque no cuadrara con viernes o domingo. Enseguida retomaremos este asunto.

⁴ Las fiestas móviles más importantes del calendario eclesiástico que dependen de la Pascua son:

1. El primer domingo de Adviento o de preparación de la Navidad, denominado *Ad te levavi*.
2. *Circumderunt me* o domingo de *septuagésima* (nueve domingos antes de la Pascua).
3. *Exurge* o *sexuagésima* (ocho domingos antes de la Pascua).
4. *-Invocabit me. Esto mihi* o *quincuagésima* (siete domingos antes de la Pascua): da comienzo al Carnaval (domingo, lunes y martes).
5. El *Miércoles de Ceniza*: pone fin al Carnaval y da comienzo a la Cuaresma.
6. Los cinco domingos de Cuaresma: *Invocabit, Reminiscere, Oculi, Laetare* y *Judica*.
7. El domingo anterior a la Pascua o *Domingo de Ramos*, que da comienzo a la última semana de Cuaresma o Semana Santa.

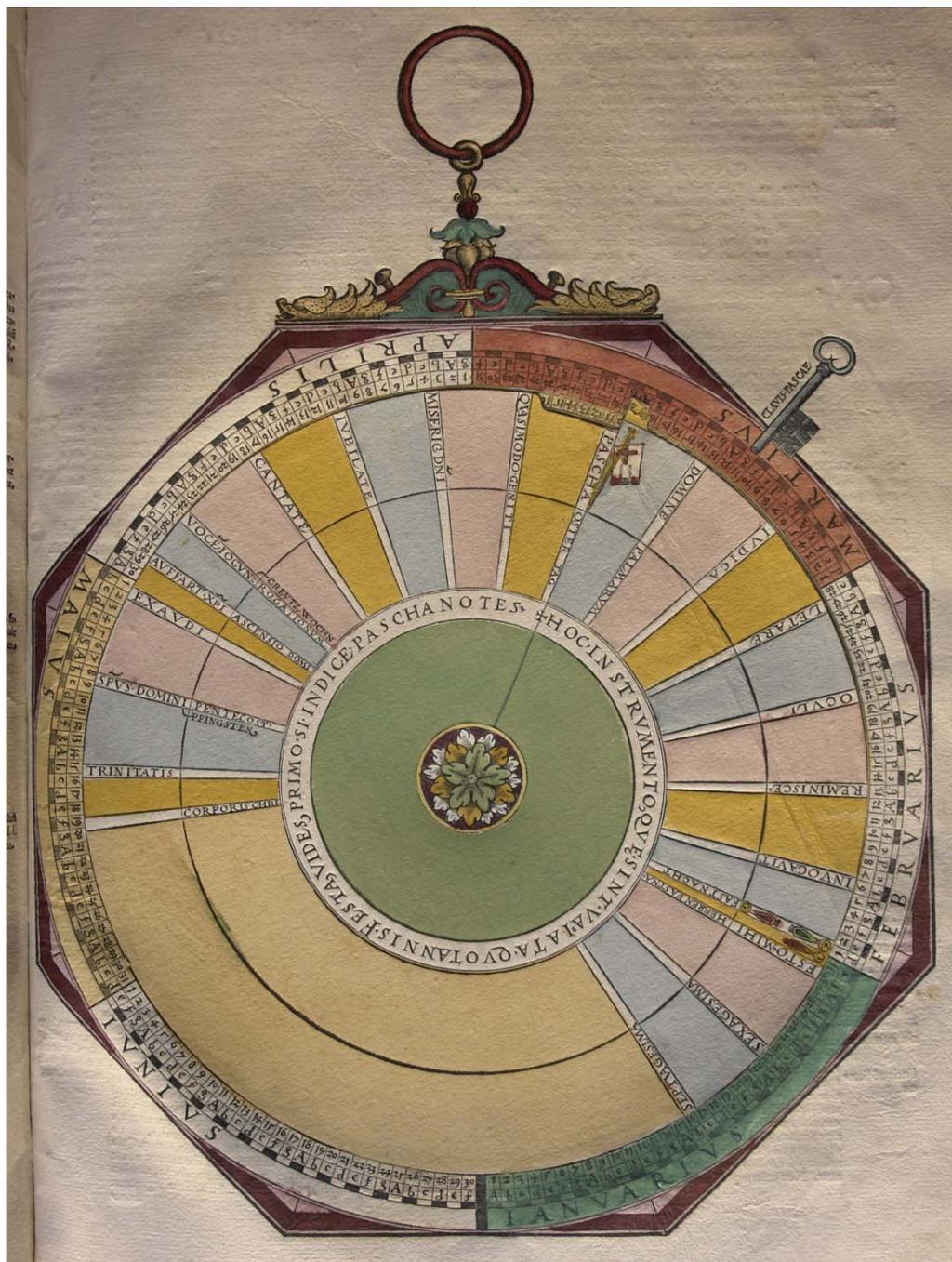


Figura 1: Tabla para la determinación de las fiestas eclesiásticas móviles a partir de la fijación de la fecha de la Pascua (en Petrus APIANUS, *Astronomicum Caesareum*, Ingolstadii, 1546; Biblioteca de la Universidad de Salamanca, 12.857. Foto de Santiago Samaniego).

8. Después del domingo de Pascua de Resurrección viene el *Lunes de Pascua*.
9. Los domingos posteriores a la Pascua: domingo *In albis*, o *Quasi modo*, *Misericordia Domine*, *Jubilate*, *Cantate*, *Rogate*, *Exaudi*, Pentecostés, Trinidad, y los posteriores domingos en número variable.
10. El jueves entre *Rogate* y *Exaudi* se celebra la Ascensión, 40 días después de la Pascua.
11. La fiesta del *Corpus Christi*, que se celebra el primer jueves después de la Trinidad. Se elaboraban modelos gráficos para su determinación en función de la fecha de la Pascua. Incluimos el elaborado por Petrus Apianus en el *Astronomicum Caesareum*, 1546, sin paginar.

2. CIRCUNSTANCIAS HISTÓRICAS DE LA OBRA

El *Corr.* fue concebido como un trabajo ensayístico, fundamentado en textos históricos y literarios. Su base argumental debió ser elaborada entre 1535 y 1541. En ese tiempo Sepúlveda es ya un doctor en Artes y Teología, que conoce el ambiente de Roma y ha experimentado la importancia que el Vaticano otorga al asunto del calendario. Imagino, pues, que a su responsabilidad como intelectual y como creyente católico, unió en este proyecto el deseo de contribuir a la resolución de un antiguo problema.

En realidad toda su vida intelectual se ha desarrollado en un ambiente proclive a estos debates, pues a la Universidad de Alcalá, donde estudiaba, llegaron los ecos de las discusiones que se llevaban a cabo en el V Concilio Lateranense (1512-1517) sobre la reforma del calendario. Necesariamente fue espectador de esa especie de fiebre computista que sufrieron los matemáticos y los humanistas españoles en general cuando las autoridades civiles y eclesiásticas de la Cristiandad solicitaron sus opiniones con motivo de estas discusiones conciliares. Emitieron entonces informes las universidades más importantes (Salamanca y probablemente también Alcalá), y muchos de sus profesores a título individual, como Pedro Ciruelo, Nebrija, etc.⁵.

Hay que remontarse a los años en los que Sepúlveda entra en contacto con la Curia pontificia (1523-1536), tras concluir sus estudios universitarios en Bolonia⁶, para encontrar un interés especial por la cronología eclesiástica, que probablemente fuera en principio un interés abonado por necesidades laborales. En esos momentos el papa Clemente VII ordenó la reforma del Breviario Romano, que repercutía en la práctica de los oficios divinos y, por tanto, en la vivencia cotidiana del catolicismo en el nivel elemental del dogma. Como protegido del Cardenal Quiñones, Sepúlveda probablemente asumió este cometido, a desarrollar junto a su amigo Diego de Neila⁷. Este trabajo era en parte computista

⁵ Relación de obras y autores en A. Fernández Vallín, *Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, en la recepción pública, por el Excmo. Sr. D. Acisclo Fernández Vallín. Tema: Cultura Científica de España en el siglo XVI*, Madrid, 1893 (= Sevilla, 1989), p. 67.

⁶ Recordemos que fue colegial de San Clemente de los Españoles en Bolonia de 1515-1523. (A. Pérez Marín, *Proles Aegidiana*, Bolonia, 1979, Vol. 2, pp. 604-606).

⁷ B. Cuart y J. Costas, "Diego de Neyla, colegial de Bolonia, canónigo de Salamanca y amigo de Juan Ginés de Sepúlveda", *Studia Albornotiana*, 37, 1979, pp. 261-313. E. Rodríguez Peregrina, "Introducción", Juan Ginés de Sepúlveda, *Obras completas*, I: *Historia de Carlos V: Libros I-V*, Excmo. Ayuntamiento de Pozoblanco, 1995.

y duró hasta 1535, en que se edita el *Breviarium Romanum. Ex sacra potissimum Scriptura et probatio sanctorum historiis constans*, (Romae, Apud Antonium Bladum Asulanum, Anno Domini MDXXXV, calend. Martii.). Texto reeditado muchas veces hasta la década de los sesenta.

Incluso en el caso de que no hubiera colaborado realmente en esa reforma, el autor estuvo inmerso en esta temática, como lo estaban todos los teólogos contemporáneos. Cabe imaginar que Sepúlveda elaboraría -o comenzaría al menos- su informe sobre la corrección del año, y por esto quizá el profesor López Piñero adelanta la fecha de redacción del mismo "*alrededor de 1535*",⁸ once años antes de que fuera publicado -en 1546-. Sin embargo, a través de su *Espistolario* comprobamos que Sepúlveda estuvo matizando su contenido durante años, según se desprende de las cartas 13 y 14 del mismo, en las que contrasta sus opiniones con el cardenal Gaspar Contarini⁹. La carta número 13, a él dirigida, comienza con una frase que justifica esta afirmación:

"He tardado bastante en reanudar contigo mi correspondencia epistolar, interrumpiendo así nuestras discusiones sobre la 'corrección del año'".

Es presumible que Sepúlveda comenzara estas discusiones con Contarini de vis a vis en Roma y que las hubiera mantenido después a través del correo -al menos eso explica él mismo-. La primera de estas cartas no está fechada, pero sí la segunda, en Madrid, a 12 de junio de 1541. Si Sepúlveda organizó la edición de su epistolario en función del criterio cronológico y si la edición del *Corr.* es de 1546, se puede concluir que Sepúlveda lleva a cabo una elaboración pausada, contrastada y meditada de este informe, por lo menos desde junio de 1541 en que afirma que ya le ha enviado el libro a Contarini, hasta 1546 en que lo imprime. Así lo afirma explícitamente en esa misma carta:

"Pero volvamos a nuestra disputa sobre la naturaleza y distribución de los meses y los años, asunto sobre el que trato en el libro que te envié. Procuraré a continuación responder a las objeciones expuestas en tu última carta. Trataré este asunto escrupulosamente en honor a tu erudición y virtud..."

⁸ J.M. López Piñero, *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, 1979, p. 192.

⁹ A. Losada, o. c., pp. 67-71 y 72-75.

Lo que no cabe duda es de que este intercambio epistolar contribuyó a matizar algunas de las afirmaciones iniciales del autor, según diremos al hablar de los conocimientos científicos de Sepúlveda en este estudio. Sin embargo las discusiones se ralentizan bien a pesar del deseo de Sepúlveda, pues respecto del retraso del Cardenal en responder a sus cartas continúa:

"Aunque lo parezca, no lo achaques ni a la pereza ni al olvido. Si te he de ser franco, el motivo ha sido una reacción por parte mía contra vuestra negligencia..."

¿Por qué Contarini no responde con rapidez a los argumentos de este debate? Yo aventuro que Contarini se cansó; más allá de cualquier otra razón, pesaba la inconsistencia y la inconsistencia matemática de los planteamientos de Sepúlveda sobre la reforma del calendario, pues sorprendentemente parece no haber comprendido del todo aquello cuya solución pretendía aportar, según veremos.

En vida del autor, el *Corr.* tuvo dos ediciones; la primera citada vio la luz en Venecia en 1546 y la segunda en París al año siguiente¹⁰. Teniendo en cuenta lo dicho, comprenderemos que este comentario forme un mismo bloque temático con una parte de su *Epistolario*; concretamente con la correspondencia cruzada entre el autor y el arzobispo Contarini, a la que acabamos de aludir, que tuvo también por objeto de debate principal la pendiente reforma del calendario.

3. LOS CONTENIDOS Y SU PRESENTACIÓN

Desde el punto de vista formal, el *Corr.* responde en principio al planteamiento de la generalidad de los trabajos de este tipo; está formado por 31 apartados, organizados en párrafos numerados e introducidos por un prefacio, que comienza con la dedicatoria al cardenal Contarini. Enseguida declara que la finalidad de su trabajo es contribuir a eliminar los errores del calendario romano; de manera que sirviera de base quizá a los padres que se reunieran en un concilio general que tratara la cuestión.

El cuerpo del texto contiene una primera parte dedicada a recordar la importancia que tiene el estudio y conocimiento de la órbita del Sol para la vida

¹⁰ *De Correctione Anni Mensivmque Romanorum. Ioannis Genesisii Sepvlvedae Cordvbensis Commentario. Cum Privilegio. Venetiis, apud Gabrielem Iolium de Ferrariis, MDXLVI (1546), 4º, 28 fols. La segunda edición: Idem, Lutetiae Parisiorum, per Nicol. Divitem, 1547, 8º, 15 fols. (en realidad 20). Cf. A. Palau y Dulcet, Manual del librero hispano-americano, Barcelona-Oxford, 1969 (= Barcelona, 1948), T. XXI, p. 42.*

cotidiana del hombre, por encima de la de cualquier otro *astro*. Continúa repasando algunos modos de organizar el año que han existido en distintas culturas, a lo largo de la historia, y valorando sus características. Hasta llegar a la parte fundamental que para él es la explicación del propio calendario romano; desde su formación e historia hasta la publicación del Calendario Juliano que era el vigente en el siglo XVI y al que dedica una atención pormenorizada (capítulos 3 al 11). Recuerda después la adopción de este modelo de cómputo del tiempo por parte de la Iglesia y la importancia de los decretos del Concilio de Nicea para la fijación de las celebraciones religiosas cristianas; por último alude a los problemas que han ocasionado su incumplimiento (12) y aporta soluciones concretas (capítulos 14-16).

Hasta este punto el planteamiento epistemológico de Sepúlveda es perfectamente coherente y muchos de los proyectos equivalentes redactados en la época con este fin comenzaban también con un estudio analítico del calendario base. Pero Sepúlveda no termina aquí su *Corr.*; añade después dos temas que le parecen importantes, pero que nada tenían que ver con los problemas computacionales debatidos: Las dificultades de traducción de los nombres de los meses del griego al latín (capítulos 17-21) y la historia del término *aera* (era) (capítulos 22-31).

Así combinada la temática de este comentario, produce al lector interesado en su título la impresión de estar ante un trabajo deshilvanado; porque el *collage* que constituyen las dos últimas partes citadas, es más propio de un ensayo lingüístico o erudito de un humanista gramático, que una contribución meditada al problema de la medida del tiempo en los términos acostumbrados para la época. El autor tenía que ser consciente de esta realidad y me llama la atención que decidiera publicar estas consideraciones unidas en un sólo trabajo, y bajo un título común. Para justificarlo repite en dos ocasiones que él trata el tema desde un punto de vista erudito y literario; pero no era éste el verdadero problema, y así comprendemos que el *Corr.* fuera obviado y olvidado por todos los investigadores coetáneos que trataron el problema, porque era el aspecto discutido computacional.

4. LAS FUENTES DOCUMENTALES DE SEPÚLVEDA

En este trabajo -como en otros- Sepúlveda parte de la incuestionable veracidad de la Biblia (24,2). Las Sagradas Escrituras contienen una verdad axiomática que determina la respuesta de al menos cuatro dudas científicas planteadas en el *Corr.* El escalafón de certezas continúa para él con los autores clásicos, principalmente romanos. Con menor frecuencia utiliza los argumentos de

algunos escritores del período helenístico o de la Edad Media y el Renacimiento, para completar el plantel de sabios cuyas afirmaciones considera ciertas *per se*, por el hecho de haberlas emitido dichos sabios. Y una observación importante, que el *magister dixit* se erige en su pensamiento como el argumento de validación de cualquier afirmación. Volveremos al tema en el apartado 7.

Salvo Horacio, Macrobio o Tito Livio, todos los autores clásicos romanos que aluden al calendario en sus obras son citados: Ovidio, Censorino, Cicerón, Plutarco, Varrón, Plinio... A continuación detallamos los personajes y las obras concretas citados en el *Corr.*, por orden alfabético de autores y con indicación de los lugares en los que Sepúlveda alude a ellos (entre paréntesis)¹¹:

Agripa (nace en el 64 o 63): Se nombra su comentario geográfico perdido, que usaron Estrabón y Plinio (26,4). Evidentemente Sepúlveda no lo consultó.

Agustín de Hipona (354 - 430): *De Civitate Dei* (2,4).

Alfonso X el Sabio (1221-1284): *Tablas Alfonsíes* (terminadas el año 1252) (27,2). Representaban el paradigma científico en Astronomía hacia 1530.

Aristóteles (384 - 322 a. C.): No se alude a ninguna obra específica, aunque es seguro que Sepúlveda tiene en mente la *Física* cuando escribe. Aparecen estas referencias en los apartados (17,2), (19,2), (20,1 dos veces), (20,3) y (21,2).

Aurelio Casiodoro (siglos V-VI): Probablemente se refiere a *Institutiones divinarum et humanarum literarum* (29,4)

Celso (principios del siglo I d. C.): Se conservan sólo un poco de *Artes* y ocho libros *De Medicina*. Su obra fue impresa por primera vez en 1478 y tuvo gran difusión entre los humanistas. Lo cita en (16,3) y (17,2).

Censorino (principios del siglo III d. C.): Abundan las referencias a *De die natali*, escrita en el año 238 como regalo de cumpleaños para su protector Quinto Cerelio. Entre sus discusiones incluye una explicación sobre el tiempo y de su distribución. Fue un texto muy difundido y citado en el ámbito científico del Renacimiento. Sepúlveda lo usa en (2,2), (6,2) y (29,5).

¹¹ Más información en: *Pauly-Wissowa, Real-Encyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft*, Stuttgart, 1934. C. Daremberg - E. Saglio, *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, Paris, 1881. N. Grimaal et al. (Ed.), *Dictionnaire des biographies*, 1. *L'Antiquité*, Paris, 1992. N.G.L. Hammond, H.H. Scullard (Ed.), *The Oxford Classical Dictionary*, Oxford, 1984, 2a. ed. Bernhard Kytzler, *Breve diccionario de autores griegos y latinos; versión española de Manuel Abella Martín*, Madrid, Gredos, 1989.

Columela (siglo I d.C.): *De re rustica* trata en doce libros el tema de la agricultura, es el más importante tratado técnico en esta materia. Ver (10,4), (10,5) y (16,3).

Dión Casio (155 - 230): *Historia Romana* (29,4).

Dionisio el Exiguo (siglo VI): Completó el ciclo de la Pascua fijando el período en 522 años ("período dionisiano", que empieza con la encarnación de Jesucristo. También propuso e introdujo la costumbre de contar desde el nacimiento de Cristo (12,2), (12,3), (13,2) y (13,3).

Eudoxo (406 - 355): Este astrónomo y geógrafo griego fue el primero en construir un sistema astronómico de base matemática. Sepúlveda lo cita (10,4), quizás por ser una referencia obligada en Astronomía; no creo que conociera sus textos en profundidad.

Eusebio de Cesarea (260 - 340): Sepúlveda se refiere a la *Historia Eclesiástica* en (2,3), la primera historia de la Iglesia elaborada a partir de documentos originales.

Galeno (129 - 199 d. C.): Médico de corte del emperador Cómodo, gran admirador de Hipócrates. Su *Arte Médica* era el principal manual de Medicina del Renacimiento y un texto muy citado en el *Corr.* (17,2), (19,3), (19,2), (19,4), (20,2), (20,3), (21,2) y (21,3).

Hermolao Bárbaro (1453 - 1493): Poeta italiano y profesor de Filosofía en Padua. El texto alude a *Castigationes Pliniae* (1492), en la que recoge cerca de 5.000 pasajes de la *Historia Natural* de Plinio. Lo cita en (27,1 dos veces), (27,2) y (27,4).

Hiparco (siglo II a. C.): Astrónomo y matemático griego a quien debemos un verdadero catálogo de las estrellas, que inventó el astrolabio y que propuso una teoría de excéntricas y epiciclos -que sería reelaborada por Ptolomeo cuatro siglos después-. El contenido matemático de sus textos excede el nivel de comprensión de Sepúlveda (10,4).

Hipócrates (460 - 377 a. C.): Médico griego fundador de la medicina clínica. Sepúlveda se refiere indirectamente al *Corpus Hipocraticum* en (10,4).

Isidoro de Sevilla (560/570 - 636): Se utiliza aquí el *Libro de los Concilios* (23,3) y (24,1).

Josefo (ca. 37 - 100): En sus *Antigüedades judías* hay abundante información sobre la Roma del primer Imperio. Sepúlveda toma varios datos históricos (24,3) y (26,2).

Lucilio (168 - 102): Poseemos 1.400 fragmentos de los treinta libros de sátiras que escribió. No se especifica la parte consultada (27,1) y (27,2).

Metón (siglo V a. C.): Famosísimo astrónomo griego que inventa el ciclo luni-solar; descubrió la correspondencia entre 19 años -solares- y 235 lunaciones, facilitando con ello el cálculo de las posiciones futuras de los cuerpos celestes. Este "Ciclo de Metón" fue usado por todos los astrónomos y se tuvo en cuenta en la reforma gregoriana del calendario. Como en el caso de Hiparco y Eudoxo, parece que su cita es indirecta (10,4).

Nonio Marcelo (ca. 400 a. C.): Lexicógrafo y gramático que escribió *De compendiosa doctrina*. Referencia en el (27,1).

Ovidio (43 a. C. - ca 17 d. C.): Si Sepúlveda conocía los *Fastos* -como es de suponer- llama la atención que no lo citase más que una vez (en 3,1), porque la finalidad de Ovidio en esta obra fue la misma que la de Sepúlveda: explicar el contenido del calendario romano en sus más variadas facetas, especialmente el origen del propio calendario, la denominación de los meses, el motivo instaurador de las festividades religiosas, las particularidades del ceremonial...

Platón (427-347 a. C.): Como en el caso de Aristóteles, no se cita obra concreta (1,4).

Plinio el Viejo (Maior) (23/24 d. C. - 79 d. C.): La *Historia Natural* es la obra más nombrada en el *Corr.*, directa o indirectamente a través de Hermolao Barbaro. Hay diez citas directas (8,3), (16,3), (17,2), (19,2), (20,1), (20,3), (21,2), (21,3), (26,4) y (31,2).

Plutarco (ca. 46 - ca. 120): *Vida de César* en (17,3), (20,3), (20,5), y (21,3). *Vida de Antonio*: (29,4).

Ptolomeo (127 - 48): Matemático, astrónomo y astrólogo de Alejandría. Famoso por *Almagesto*, *Geografía* y *Tetrabiblos*. Los dos primeros textos formaban parte de los planes de estudios de las universidades en el siglo XVI. También de cita obligada, aunque Sepúlveda no ha tenido en cuenta sus contenidos. Hace una sola cita indirecta en (8,2).

Simplicio (ca. 500 - 549): Uno de los mejores comentaristas de Aristóteles (7,1).

Sosígenes (siglo I a. C.): Astrónomo de Alejandría principal responsable del Calendario Juliano por orden de César. (4,2) y (8,3 dos veces).

Teodoro Gaza (ca. 1400 - 1478): Humanista bizantino emigrado a Italia. Tradujo las obras de Aristóteles, Teofrasto, Eliano, Alejandro de Afrodisia, Dionisio de Halicarnaso, San Juan Crisóstomo, parte de Cicerón, etc. Aquí se cita *Περὶ τοῦ μετροῦ*. (18,2 dos veces), (19,4), (20,1), (20,3), (20,5), (21,1), (21,3) y (22,2).

Teofrasto (371 - 287 a. C.): El tratado sobre *Botánica*. Lo cita en (17,2) y (19,2 dos veces).

Tertuliano (ca. 155 - ca. 222): Sin especificar obra (28,3).

Varrón (116 a. C. - 27 a. C.): El mayor erudito de Roma; se refiere a *De re rustica* (16,3).

Vitruvio (Siglo I a. C.): Sólo se alude a *De Architectura* para explicar qué es el *gnomon* y la utilidad de este instrumento para averiguar la fecha y la hora (8,5).

Valerio Probo (Finales del siglo I): Sepúlveda habla de un tratado de *Abreviaturas* (31,4).

Si Sepúlveda hubiera utilizado a fondo los contenidos de las fuentes que nombra, el *Corr.* sería diferente. Se sirve principalmente de las informaciones que son de carácter histórico o literario. En esto es absolutamente exacto, pues advertía que es éste el aspecto del tema que le interesaba. Contrasta ideas, delibera y busca la verdad, pero esta voluntad tenaz de presentar un estudio útil y citable sobre la reforma del calendario topó con la falta de formación técnica y matemática necesarias para conseguirlo. Por eso abunda en las referencias de carácter cualitativo, mientras que las citas numéricas, las cuantitativas, o aquellas que se refieren a teorías explicativas, son escasas, muy generales y en parte confusas -o hasta erróneas-.

4. MOTIVACIONES DE SEPÚLVEDA

Explícitamente dice que quiere acabar con la negligencia de los sacerdotes del pasado, que con su pasividad dejaron agrandar paulatinamente el desajuste entre el calendario y las estaciones, haciendo cada vez más difícil el cumplimiento de los cánones conciliares de Nicea respecto de la fijación de la fecha de la

Pascua. También dice haberse decidido a escribir y enviar a Gaspar Contarini este librito manuscrito para que los Padres de un previsible Concilio "tengan en alguna medida donde apoyarse gracias a nuestra aportación" (Prefacio, 6). Una motivación de ayuda a la Iglesia, no exenta de cierto orgullo.

Pero tampoco cabe duda de que escribió el *Corr.* con intención de publicarlo¹², como así lo hizo cinco años después de haberlo terminado, reeditándolo al año siguiente: quería que la comunidad eclesiástica y científica tuviera noticia de sus conocimientos sobre el tema, no cabe duda.

Hay que conceder al texto el valor que tuvo en cuanto a oportunidad histórica de su publicación, porque hacía muchos años (incluso siglos) que se venía denunciando la necesidad de reforma del calendario, y este libro fue impreso unos meses después de haberse convocado el Concilio de Trento (que comienza en 1545), en el que el tema iba a ser tratado con toda seguridad. Presumo que Sepúlveda vuelca en este trabajo la esperanza de que su contribución a la solución del problema pudiera abrirle en Roma algunas de las puertas que en España se le estaban cerrando. Por eso también debió dedicárselo a Contarini -y no a Carlos V, por ejemplo-, al igual que el debate epistolar previo; porque sabía que era éste un personaje de extraordinaria habilidad y poder en los asuntos de la Iglesia, al que ya conocía desde que fuera nombrado embajador cerca de Carlos V.

Esta actitud encaja con la que él mismo pone en práctica al publicar su *Epistolario*, también con posterioridad a los hechos, como es natural; subrayando para sí mismo y ante los demás la importancia de sus opiniones y la utilidad de las mismas. Con esta edición quiere ayudar a la autoridad, del mismo modo que: "*en mi tiempo libre intenté ser de alguna utilidad... con la publicación de unos librillos contra los herejes y agitadores*" (Prefacio, 6). Y de modo semejante a como lo intenta también con los escritos sobre los indios.

6. LA OPINIÓN DE SEPÚLVEDA SOBRE EL CALENDARIO ROMANO

6.1. Resumen histórico de los orígenes del calendario romano

Sin ninguna duda este trabajo está concebido como una explicación de las partes que el autor considera más importantes del calendario romano; sólo de algunas -lo subrayo-, sin entrar generalmente en cuestiones puntuales. Pero quiero añadir que el *Corr.* es más descriptivo que explicativo. Abre el tema con un

¹² Intención que explicita en la carta número 13 (año 1541) de su *Epistolario*.

resumen de la historia del calendario con información tomada de Censorino, según pienso, aunque haya consultado otros textos. Recuerda cómo el calendario instituido por Rómulo estaba estrechamente vinculado a la religión, que lo impregnaba todo en la vida de Roma, y que el año por él instituido tenía sólo diez meses: Cuatro de ellos con 31 días (marzo, mayo, julio y octubre) y los restantes sólo con 30 (abril, junio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre). Estos 304 días de duración del año primitivo eran difícilmente acompasables con el curso natural del Sol, que es más largo, y para conseguirlo se procedía siempre a engorrosas intercalaciones de días y meses que lo alargaran¹³.

Relata también que Numa Pompilio quiso solucionar esta diferencia temporal tan acusada añadiendo al año dos meses más: enero (llamado así por Jano) y febrero (por Februo). Distribuyó la duración de enero, abril, junio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre con 29 días; marzo, mayo, julio y octubre con 31 y febrero con 28; para completar un total de 355 días, un *número impar y de buen agüero* (3,4)¹⁴. Como aún no se alineaba el calendario civil con la realidad astronómica, se necesitaba acudir a intercalaciones, a añadidos de días puntuales para hacer temporalmente equivalente el ritmo del Sol en las estaciones con la duración civil de los años.

El autor omite que con este fin los romanos practicaron otra reforma más, estableciendo un ciclo de cuatro años, donde alternaban dos años de 355 días y otros dos con 378 ó 377 días respectivamente; mayor duración que se obtenía en este caso por la inserción de un mes -intercalar- de 27 días, que se colocaba después del 24 ó 23 de febrero (que fue el último mes del año hasta el año 154 a C.). Es decir un total de 1.465 días por ciclo cuatrienal, proporción que tampoco

¹³ Son datos recogidos por la mayoría de los autores clásicos que se refieren al tema: Censorinus. *D.N.* XX, 3, 11; y 22, 9; Macrobi. *Sat.* I, 12, 3; Plut. *Vit. Num.* 18-19; y *Quaest. Rom.* XIX; Gell. *N.A.* III, 16, 16. Más información en D. Porte, *Les donneurs de sacré. Le prêtre a Rome*, Paris, 1989, p. 201, nota. Una de las más completas explicaciones de este calendario se encuentra en A.K. Michels, *The Calendar of the Roman Republic*, Princenton, 1967.

¹⁴ Numa ordenó que se intercalase un mes de 22 o 23 días alternativamente cada dos años, entre el 23 y el 24 de febrero. Con este arreglo el año quedaba demasiado largo, pues tenía un promedio de 366 días. Los decenviros (450 a. C.) adoptaron la octoetérída de Cleóstrato de Tenedos, según la cual en cada tercer período de ocho años, en vez de cuatro meses se debían intercalar sólo tres, de 22 días cada uno. Los pontífices eran los encargados, por la ley de M. Acilio Gabio, de dar a este mes intercalar el número de días para asegurar la concordancia del año civil con el astronómico. Pero lo hacían arbitrariamente, asignándole los días que a ellos les interesaban en función de cuestiones políticas o recaudatorias, de modo que en tiempos de Julio César, el equinoccio civil difería del astronómico en tres meses, estando trastocadas todas las estaciones.

era absolutamente exacta, pero que mejoraba notablemente la correspondencia entre los ritmos del Sol y de la Luna (sobraban cuatro días)¹⁵. Estamos ante el origen de nuestros años bisiestos.

Procurando normalizar el año civil respecto del curso de las estaciones, dispusieron otra vez varios tipos de intercalaciones, encomendando su ubicación y tamaño a los sacerdotes, que lo practicaban a su antojo, o guiados por supersticiones. Estas arbitrariedades de particulares trajeron como consecuencia un desfase cronológico aún mayor y los romanos llegaron a vivir un año con 125 días de avance sobre el curso natural del Sol, forzándose la revisión del sistema. Pero la *Lex Acilia de intercalatione*, del año 191 a. C., renovó todos los poderes de interpretación a los sacerdotes, y siguieron usándolos sin escrúpulos.

Sepúlveda es consciente de que está explicando un modelo de calendario basado en el supuesto curso del Sol; pero existía una parte del problema de los calendarios civiles que él no imagina: su complejidad y su irregularidad desconcertantes, cuando pretendían asociar los meses lunares y el año solar; es decir, combinar dos medidas irreconciliables: 12 lunaciones (de 29 días y medio cada una) comprenden 354 días; el Sol da su teórica vuelta alrededor de la Tierra en algo más de 365 días; luego entre una y otra medida había 11 días de diferencia; demasiado corto el ritmo del Sol para establecer un año de 13 meses y demasiado largo para configurarlo en 12. Pero irremediablemente, los años civiles tenían que estar compuestos por un número entero de días, ya lo decía Clavio¹⁶; y era éste un ajuste imposible.

6.2. El Calendario Juliano: Explicación y crítica

Sepúlveda se detiene más en este aspecto. Julio César acometió seriamente la solución del problema y, sobre todo con el consejo de Sosígenes -el mejor astrónomo del tiempo-, implantó la reforma del calendario más importante de la Antigüedad, publicando el Calendario juliano y determinando -explica Sepúlveda-:

"Que en lo sucesivo el año romano contase de trescientos sesenta y cinco días, lo mismo que el curso del Sol "(4,3).

¹⁵ Tito Livio, *Hist.* III, 31-35; Macrob. *Sat.* I, 13, 21; Dion. Hal. *Ant. Rom.* X, 52; Plinio, *N.H.* IV, 21. Cfr. D. Porte, o. c., p. 201, nota. Consignados en las Doce Tablas aparecen dos ciclos de 4 años, al término de los cuales se produce la misión de los censores y el famoso *lustrum*: 355 días para el año número 1, 377 para el 2; 355 para el 3; y 378 para el 4.... (Macrob. *Sat.* I, 13, 21. Cfr. D. Porte, o. c., p. 201, nota). Más información en A. Le Boeuffe, *Le ciel des Romains*, Paris, 1989, p. 14.

¹⁶ Clavius, *Romani Calendarii a Gregorio XIII P.M. restituti explicatio*, Roma, 1603.

Cesar obraba con la potestad que le otorgaban las leyes romanas, pues al Pontífice correspondía "La enseñanza de lo sagrado, administración de lo sagrado, guardián de lo sagrado, intérprete de lo sagrado"¹⁷. El calendario en Roma pertenecía al ámbito de lo sagrado y era además el indispensable regulador de la actividad humana; actividad que se autorizaba o suspendía gracias a la alternancia de días *Fastos* -en los que estaba permitida la actividad judicial- o *nefastos* -reservados totalmente para las devociones y cuestiones religiosas-. Entre ellos se mezclaban los días *endotercisi*, parcialmente sacralizados, que Sepúlveda silencia.

Cada mes, ya antes del 450 a. C., se componía de tres partes: de las *calendas* a las *nonas*; de las *nonas* a los *idus*; y de los *idus* a las *calendas*. Las *calendas* estaban fijadas invariablemente en el primer día de todos los meses. Las *nonas*, en los meses de treinta días, más enero, agosto y diciembre, caían en el 5 y los *idus* en el 13; en los restantes meses el 7 y el 15 respectivamente. Esta división de los meses se fundamentaba en la del antiguo mes lunar, en el que las *calendas* correspondían al novilunio, las *nonas* al primer cuarto y los *idus* al plenilunio; las *calendas* indicaban la luna nueva, las *nonas* el primer cuarto, y los *idus*, la luna llena. Los días intermedios se contaban por el número de orden correspondiente a la distancia de días que faltaba para llegar a las *calendas*, *idus* o *nonas*. Sepúlveda no ha considerado necesario incluir esta explicación en el *Corr.*, pero apuntaba la necesidad de que el pueblo se reuniera el primer día de cada mes (*calendas*) en la curia, para oír de la boca de los sacerdotes las enseñanzas esenciales sobre el modo en que se dividiría ese mes en concreto¹⁸.

Para solucionar el desfase cronológico ya generado, Sosígenes aconsejó a César intercalar 23 días en el mes de febrero, "añadió además sesenta y cuatro a los meses de noviembre y diciembre", más un tercer mes intercalar que correspondía ese año, según la propuesta citada del 450 a. C. Por eso, esta reforma juliana del año 45 a. C. condujo al denominado *año de la confusión*, así llamado porque tuvo 442 días, según explica Sepúlveda (4,2). En realidad duró 443 días y fue el resultado de la intervención de César como Pontífice: para eliminar los excedentes de tiempo acumulados, decretó el Dictador que, a partir de entonces, se intercalaría regularmente un día cada 4 años (representando los cuatro cuartos del día que -casi- completan un año solar); lo colocaba después del sexto día antes de las *calendas* de marzo (o sea, el 24 de febrero), que se viviría

¹⁷ Según Dion. Hal. *Ant. Rom.* II, 73. Cfr. Porte, D., o.c., p. 201, nota.

¹⁸ Porte, D., o.c., pp.131-132.

dos veces -de donde viene el nombre de *bisextil*, dos veces el sexto día- (4,6), igual que ahora. Ya se tenía experiencia de los resultados que se seguían¹⁹.

Un modelo de cómputo era y es un tema de medición astronómica. Sepúlveda no entra a juzgar las particularidades matemáticas concretas, ni se refiere a los resultados de las investigaciones de los astrónomos, romanos o no; quizá porque no alcanzaba a entender sus argumentos; éstos sólo le interesaban en la medida que corroboraban lo que dice Censorino y da la impresión de no atisbar el alcance de algunas de estas teorías, como el problema de fijar un ciclo temporal que combinara los movimientos del Sol y de la Luna. Entre todos los que lo habían intentado a lo largo de la historia hay que destacar a Metón (siglo V a. C.). Un astrónomo ateniense que descubrió la correspondencia entre 19 años y 235 lunaciones, resultando que, al cabo de esos 19 años ("Ciclo de Metón"), las fases de la luna se repetían en las mismas fechas. Según la tradición, los griegos celebraron ese descubrimiento mandando esculpir en oro los modelos de ese ciclo, conocidos por eso como "áureos números". Nos haremos idea de la importancia de este logro si recordamos que aún hoy se sigue usando este ciclo para hallar la "edad de la luna" (la epacta²⁰) y predecir en qué estado la veremos cada noche.

El año solar real²¹ es de 365 días, 5 horas, 48 minutos y 46 segundos. Hoy sabemos que el Calendario Juliano completaba, pese a su relativa exactitud, un retardo del año solar anual de 11 minutos y 14 segundos, con lo que el error era de un día completo cada 128 años -Sepúlveda hablaba de 123 -en 16,1-). Por tanto era previsible desde el principio que las fechas del calendario fueran perdiendo muy lentamente la relación que se pretendía que tuviesen con los acontecimientos solares y las estaciones. El Sol se adelantaba poco a poco, y con

¹⁹ (Macrob. *Sat.* I, 14, 3. Cfr. Porte, D., p. 201, nota). Como el 23 de febrero se llamaba *sexto-calendas* (de marzo), el día que se intercalaba después del 23 de febrero y cada cuatro años recibió el nombre de *bissexto-calendas*. De ahí el de *bisiesto* con que se denomina a los años de 366 días.

²⁰ La epacta indica la edad de la luna al empezar el año: El número que expresa los días que hay desde que tuvo lugar el último novilunio de un año hasta el primero de enero del año siguiente es lo que se llama la epacta de ese último año.

²¹ El año solar o trópico es el intervalo medio de tiempo entre dos tránsitos sucesivos aparentes del sol por el equinoccio de primavera. Hay una progresiva disminución de la longitud del año trópico, lo que impide la invención de un calendario perfecto, porque los años civiles deben constar necesariamente de días íntegros, mientras que la evaluación más ajustada a la duración del año trópico era la fijada en las Tablas Alfonsíes (365 días, 5 horas, 49 minutos y 12 segundos). En realidad la primavera no se retrasaba, sino que el calendario se adelantaba.

él las estaciones y el equinoccio del invierno (vernal). Era también previsible que fallara el ciclo de cuatro años establecido para el bisiesto y, por supuesto, el ciclo decemnovenal de Metón, base del áureo número. Por eso se adelantaba también el plenilunio pascual, aunque no tanto como el equinoccio; pero estas precisiones ni las entendía Sepúlveda ni le preocupan al común de los mortales.

En el fondo no era éste el problema más espinoso; la verdadera dificultad estaba en el adelanto relativo de la luna y en el consiguiente crecimiento de la epacta con respecto a los años julianos; hasta que Luis Lilio elaboró unas tablas epactales con la solución, que fueron presentadas por su hermano a Gregorio XIII y editadas para su debate en 1577, ya en el umbral de la reforma gregoriana²². Nada de esto se sabía entonces.

Además, los sacerdotes romanos se equivocaron al principio en la forma de contar a partir del nuevo Calendario Juliano y practicaron la intercalación bisextil cada tres años transcurridos (en lugar de cada cuatro).

El emperador Augusto -que lo comprendió- dejó pasar 12 años sin intercalación y restituyó la medida del tiempo a la forma implantada por César. Más tarde, este modelo de cómputo de tiempo fue adoptado por la Iglesia y mil quinientos años después, en la vida de Sepúlveda, el desfase cronológico entre el año solar y el curso de las estaciones hacía aconsejable una nueva corrección. En este sentido dice que el curso anual del Sol no consume exactamente el cuarto de día, sino que sobran algunos momentos. Acumulados desde los tiempos de César, "es ahora un error de trece días" (5,2). Pero lo que más le llamaba la atención - "cosa que me deja estupefacto", -dice- es que el comienzo del primer mes juliano, y el comienzo del año por tanto, no coincidiera con las calendas de enero (día 1) del solsticio de invierno. Es decir, que César lo hubiera organizado de la siguiente forma:

²² G.V. Coyne; M.A. Hoskin; O. Pedersen (Eds.), *Gregorian Reform of the Calendar. Proceedings of the Vatican Conference to Commemorate its 400th Anniversary, 1582-1982*, Roma, 1983.

EL CALENDARIO JULIANO SEGÚN SEPÚLVEDA

Día del mes	Calendario Juliano	Sol en el Zodíaco
24 - Diciembre	IX ante Calenda	Última casilla Sagitario
25 - Diciembre	VIII ante Calenda	1ª casilla Capricornio (solsticio)
26 - Diciembre	VII ante Calenda	2ª casilla Capricornio
27 - Diciembre	VI ante Calenda	3ª casilla Capricornio
28 - Diciembre	V ante Calenda	4ª casilla Capricornio
29 - Diciembre	IV ante Calenda	5ª casilla Capricornio
30 - Diciembre	III ante Calenda	6ª casilla Capricornio
31 - Diciembre	Pridie Calendas ²³	7ª casilla Capricornio
1 - Enero	Calendas	8ª casilla Capricornio

La figura 2 representa la esfera zodiacal en la que se pueden ver las casillas de los signos del Zodíaco y su correspondencia con los días de los meses. Lo que Sepúlveda no se explicaba es por qué César, cuya reforma pretendía acompasar las estaciones con el curso del Sol, no compaginó la supuesta marcha de éste a través del también supuesto círculo del Zodíaco. Es decir, por qué no fijó el comienzo del año en el momento mismo del solsticio de invierno, que coincide con la situación del Sol en la primera casilla de Capricornio, y que corresponde al 24-25 de diciembre.

Acude a la historia para explicar esta circunstancia y recuerda que la fecha civil para el comienzo del año había sido diferente en función de culturas y civilizaciones; unos pueblos lo empezaban en el solsticio de invierno, otros en el de verano, los judíos en el equinoccio de primavera -porque así lo prescribe la Biblia-, la mayoría de las culturas en la primavera y en otras circunstancias estelares. Los romanos anteriores a César decidieron situar el comienzo del año

²³ El día que precede a las calendas, nonas o idus recibe el nombre de "pridie".

en el solsticio de invierno, día en el que el Sol entra en Capricornio (6,7). Teniendo esto en cuenta, le causa un gran desconcierto el hecho de que César decidiera retrasar el principio del año ocho días tras el solsticio (es decir, fijarlo el día 1 de enero). Baraja varias posibilidades; por ejemplo que Sosígenes se hubiera equivocado en sus cálculos, pero un error de ocho días le parece excesivo (a pesar de que los conocimientos no estaban entonces tan avanzados como lo estuvieron después, con Ptolomeo -decía-) (8,2).



Figura 2. Mapa celeste con las constelaciones y sus representaciones habituales (Petrus Apianus, *Astronomicum Caesareum*, 1546, sin paginar; Biblioteca de la Universidad de Salamanca, 12.857. Foto de Santiago Samaniego).

Esta duda le lleva a detenerse bastante en este punto. No le parece verosímil que Sosígenes hubiera errado en algo tan fácil como la determinación del solsticio, que cualquiera puede averiguar a través de la sombra proyectada a lo largo del año por un gnomon (8,6)²⁴. Sabemos que el método era demasiado conocido en el mundo antiguo²⁵. Imaginó otra posibilidad, como ya lo habían hecho otros, que sería para hacer coincidir el comienzo del año con el del mes y con el comienzo del ciclo lunar (9,1) -luna nueva-, porque el año en que se puso en vigor la reforma (año 45 a. C.) el 1 de enero coincidió con la luna nueva. En esto sí estuvo acertado Sepúlveda, pues César tuvo en cuenta que sólo una vez cada 19 años coincide el comienzo del mes con la luna nueva, y el año 45 a. C. se daba esa circunstancia (9,4). Pero al fin Sepúlveda se inclina a interpretarlo en función del respeto a la costumbre en la distribución de las fiestas religiosas de los romanos. Igual que lo hacía Columela (*Rust.*) que:

"Tras admitir la opinión de Hiparco, cuando éste afirma que los equinoccios y los solsticios se producen en la primera casa de los signos, confiesa sin embargo que él sigue los Fastos de Eudoxo y Metón, astrólogos muy antiguos, que transmiten que se produce en la octava, por la sencilla razón de que resultaban adecuados a los sacrificios públicos y porque esta creencia heredada por los campesinos desde antiguo se encontraba bastante arraigada "(9,4).

6.3. El Calendario Juliano en la vida de la Iglesia

Después de estas disquisiciones, el autor acomete un cambio en la dirección discursiva, centrándose en la repercusión del problema caléndrico en la vida de la Iglesia. Alude a las prescripciones de Nicea: el primer concilio ecuménico de la Iglesia cristiana, celebrado en Nicea, Asia Menor, (20 de mayo-25 de julio del 325)²⁶, fijó una fecha uniforme para la Pascua de manera que, ajustándose al calendario lunar tradicional, garantizaba que su celebración cayera siempre en domingo. Concretamente el domingo siguiente al plenilunio del equinoccio de

²⁴ Reproduce Sepúlveda la explicación de Vitruvio (Vitr. *De Arch.*) incluimos la imagen del *gnomon* que apareció en la edición de 1582 por parecerme mucho más demostrativa (véase la figura 3). Las sociedades primitivas observaron que la sombra de un poste vertical (o *gnomon*, del griego "conocer") se acertaba a medida que el sol ascendía en el cielo y se alargaba otra vez cuando el sol se ponía.

²⁵ G. Aujac, *La Géographie dans le monde antique*, Paris, 1975, p. 34.

²⁶ Más información al respecto en O. Pedersen, "The Ecclesiastical Calendar and Life of the Church", *Gregorian Reform of the Calendar...*, pp. 17-74; y L. Rougier, *Astronomie et religion en Occident*, pp. 67-71.

primavera. A pesar de todo, el desacuerdo en el modo de pronosticar esta fecha llevó a una división en el seno de la Iglesia a raíz de la cual las diferentes partes del mundo continuaron celebrándola en domingos distintos²⁷.

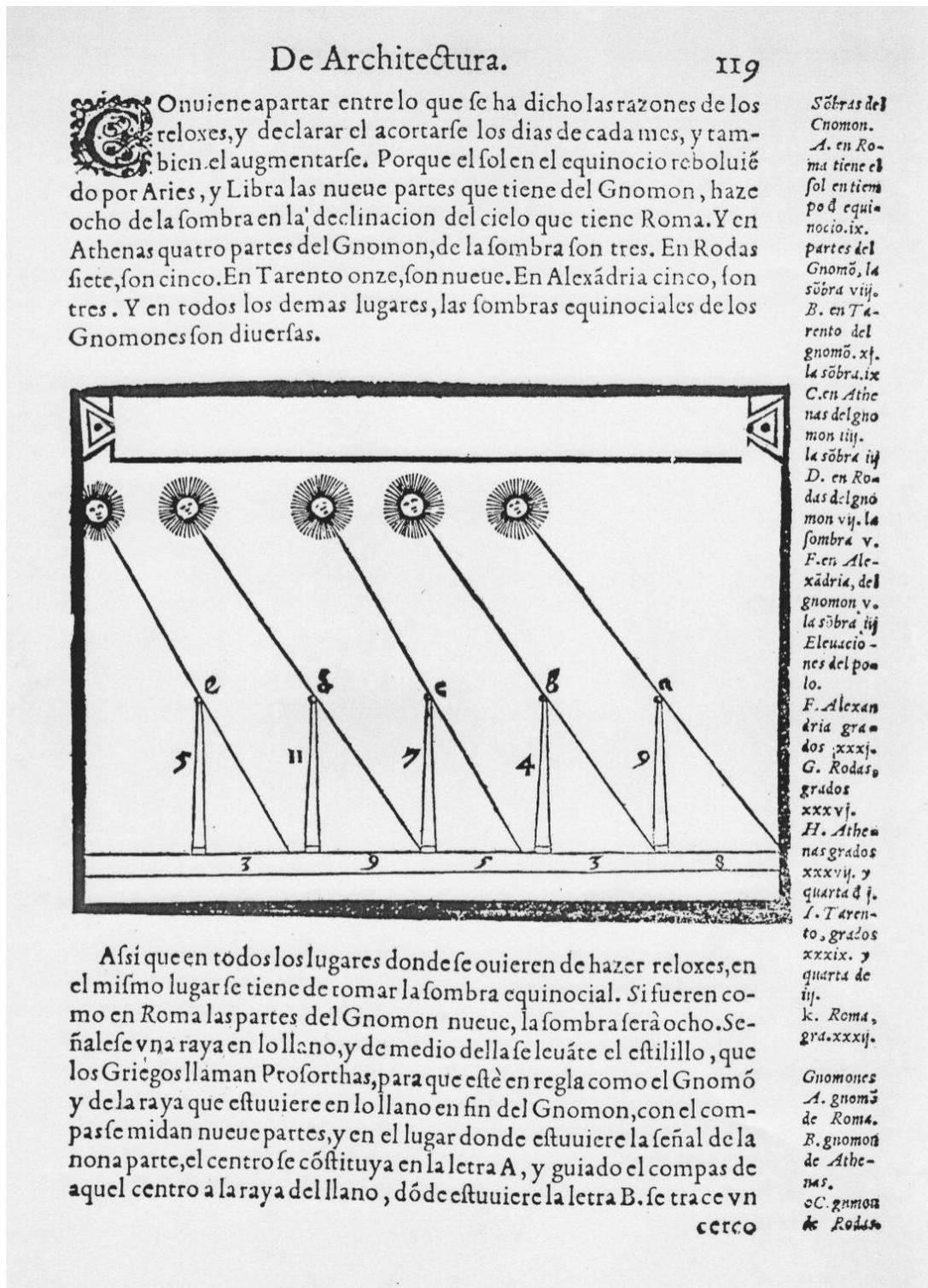


Figura 3. "Sombras del Gnomon" y su explicación según Vitruvio (M. Vitruvio Pollion, *De Architectura*, Alcalá de Henares, Juan Gracián, 1582, p. 119).

²⁷ D. J. Boorstin, *Los Descubridores*, Barcelona, 1986, p. 20.

Dice Sepúlveda que los pontífices romanos consultaban cada año a los sacerdotes egipcios y alejandrinos cuál sería ese domingo posterior al plenilunio para la celebración de la Pascua -en realidad también eso lo había prescrito Nicea-, y que luego se despachaban estas respuestas a las iglesias de todas las provincias para su puesta en práctica (12,1). Con ese dato se establecían el resto de las fiestas móviles.

Como era un cálculo no exento de dificultad, muchos buscaron una razón matemática, un ciclo, algo que facilitara su rápida y cómoda determinación. Sepúlveda no dice que los cristianos europeos usaban una tabla de 95 años cuando el papa Hilario (461-468) ideó otro sistema: coordinó el ciclo de 19 años -de la repetición de las lunas nuevas en la misma fecha- con el ciclo de 28 años -de la repetición de los días de la semana y del mes en el mismo orden-, y el resultado fue un período de 532 años. De quien sí habla Sepúlveda en este momento es de Dionisio Exiguo, que completó el ciclo de la Pascua fijando este período en 522 años ("período dionisiano", que empieza con la Encarnación de Jesucristo). Al hacerlo descartó Dionisio la costumbre de usar la subida al trono del emperador Diocleciano (año 284, "era de Diocleciano") como fecha base para el cómputo cotidiano. Y en el año 525 propuso al Papa la utilización del nacimiento de Cristo ('d. C.' o *Anno Domini*) como base para el cómputo. Opina Sepúlveda que este invento de Dionisio fue muy apropiado, *"pero que adolecía del defecto de que sólo podía aplicarse a su siglo"* (12,2); y que el error deriva de la desidia de los sacerdotes que siguieron aplicando esta fórmula cuando ya no servía. Sin embargo su método fue muy conocido y citado, pues Kepler, por ejemplo, calculó su error. El calendario ideado por él acabaría rigiendo la mayor parte del mundo occidental, excepto el islámico.

6.4. Las soluciones según Sepúlveda

De toda esta explicación Sepúlveda saca dos conclusiones que explican el doble error que él aprecia en el calendario romano. Primero el retraso entre el día del solsticio de invierno y el primer día del nuevo año. Segundo el desfase entre el año civil y el año astronómico, consecuencia de aquellos pocos segundos de diferencia entre la consideración numérica de uno y los segundos de más del otro (11,2). Ambos errores deberían ser erradicados al mismo tiempo, mediante un decreto, volviendo a la "exigencia de la propia naturaleza" (11,4).

La solución le parecía sencillísima; había que hallar "una fórmula constante y válida para todos los siglos -lo que es realmente fácil, como expondremos a continuación- " (12,5). Después, los astrólogos podrían establecer los días de los

fastos sin problema. Por eso aboga por la vuelta a la fórmula ideada por César, que creía respetaba el cálculo exacto, dice (14,1):

"En un solo año, e incluso en un solo mes, se puede llevar a cabo toda la reforma, si por decreto público de éstos se suprimen once días del mes de diciembre de este año y el que habría de ser el duodécimo quede convertido así en el primero de enero e igualmente en la natividad de Cristo y en el comienzo del año común" (15,3).

En esta frase yo encuentro a su vez otro doble error. Primero porque no sólo se trataba de acompasar temporalmente solsticio, la primera casilla de Capricornio y principio del año, sino que había que perpetuar la coincidencia ("fórmula constante..."); y desde luego Sepúlveda no gasta ni una sola palabra en intentarlo. ¿Cómo es que siendo tan fácil nadie lo había hecho? En realidad él pensaba que César sí lo había puesto en práctica. Sepúlveda no sospechaba siquiera que es imposible hallar esa fórmula constante, y que el desfase no sólo era consecuencia de la negligencia de los sacerdotes, sino también y principalmente de la imposibilidad de acompasar los movimientos del Sol y de la Luna.

Por otro lado fijémonos bien que él acaba de proponer la supresión de once días; que se convierten en trece en otro lugar, si contamos -dice- los minutos sobrantes desde el nacimiento de Cristo "hasta aquí" (16,1); y en veinte en un tercer pasaje del *Corr.*:

"Con la intercalación de veinte días nos es posible librar de todo vicio aquella forma del año inalterada e incorrupta y devolver el año y los meses a su inicio y punto de partida legítimo y natural" (14,2).

Luego sólo habría que conservar las intercalaciones del bisiesto cada cuatro años. Con ello coincidirían el solsticio de invierno, la natividad de Cristo y las calendas de enero en el mismo día y esta coincidencia es para él importantísima para la fe.

Es evidente que en realidad no está ofreciendo una solución perfecta, porque ésta requeriría añadir la intercalación bisextil u otra, pero calculada con precisión para asegurar el posterior mantenimiento de la coincidencia; y que, además, establece el número de días a suprimir sin conocimiento profundo del tema. Se podría pensar que ha habido un despiste involuntario del autor, pero no lo creo, porque en la segunda edición del *Corr.*, en la que corrige algunas cosas, no unifica las cifras ni cambia el sentido de las frases que las contienen. La

impresión que da al lector este baile de números es de desconfianza en sus datos matemáticos y de inconsistencia global de sus argumentos -en el apartado 7 volveremos también a este asunto-. Pero él sigue insistiendo en la sencillez de la tarea, siempre que se cuente con la aprobación de un concilio, el papa o los príncipes cristianos. El calendario que propone quedaría organizado del siguiente modo en cuanto al final y comienzo de los años:

PROPUESTA DE REFORMA DEL CALENDARIO DEFENDIDA POR SEPÚLVEDA

Día del mes	Calendario Juliano	Sol en el Zodiaco
24 - Diciembre	Pridie Calendas	Última casilla Sagitario
1 - Enero (1º día del año)	Calendas	1ª casilla Capricornio (solsticio)
2 - Enero	IV ante Nonas	2ª casilla Capricornio
3 - Enero	III ante Nonas	3ª casilla Capricornio
4 - Enero	Pridie Nonas	4ª casilla Capricornio
5 - Enero	Nonas	5ª casilla Capricornio
6 - Enero	VIII ante Idus	6ª casilla Capricornio

¿Las ventajas? A las ya expresadas añade otras realmente interesantes y que tienen relación con su propia afición, formación y oficio (la Religión, la Filología y la Historia). Primero la devoción: el pueblo católico tendría un motivo religioso para celebrar el cambio de año. Segundo se evitarían los problemas de los secretarios, que no saben cómo fechar los documentos expedidos entre el día del nacimiento de Cristo y el primero de enero. Y, en tercer lugar, podrían también corregirse los fallos por motivos cronológicos existentes en las traducciones; con beneficio notorio para la ampliación y matización del conocimiento de los clásicos. No podemos decir que en todo esto no estuviese acertado. Es curioso que no recuerde ahora lo básico: la fijación de la Pascua.

Por lo que se refiere al tema de la devoción me llama la atención que tenga tanta obsesión por seguir las prescripciones de la Biblia y en cambio no se haya decantado por proponer el comienzo el año entre marzo y abril, como dijimos - véase la nota 3-. Insiste, en cambio, en el aspecto de la traducción, del mismo modo que lo hacían los clásicos. A los escritores latinos les gustaba mostrar los conocimientos del cielo como necesarios para la vida cotidiana y para la previsión de los fenómenos; y Sepúlveda se hace buen eco de ello. Plinio el Viejo defiende que la agricultura depende sobre todo del cielo; y aunque es:

"Tentativa ardua, inmensa, querer unir la divina ciencia del cielo con la ignorancia rústica, pero es necesario intentarlo a causa del enorme beneficio que deriva para la humanidad" (*N.H.* 18, 205).

Lo corrobora Aratus (*Phen.* XVI, 46); también Varrón, (*Rust.*) en el siglo I a. C., que juntó en una obra, *Efemerides navalis*, todos los datos de los calendarios estelares creando un modelo -hoy perdido- que fue la fuente común de las obras conservadas: *Ov. (Fast.)* y *Columela (Rust.)*. Sosígenes estableció un segundo modelo a petición de César, y fue éste la fuente principal del calendario agrícola de Plinio el Viejo (*N. H.* 18, 211; 223-313). La reforma del calendario juliano dio al año civil una duración un poco más exacta, haciendo innecesarios estos modelos astronómicos. De hecho, estos datos estelares pronto quedan en desuso tras Columela y Plinio (por ejemplo están ausentes de la obra agronómica de Palladius siglo IV de nuestra era)²⁸. A pesar de la teoría estoica de la simpatía universal, que defiende la idea de una interdependencia entre todos los elementos del Universo, celeste y terrestre, a partir de entonces las evocaciones a la salida o puesta de las estrellas tuvieron un color más poético que científico.

Como traductor él mismo, sabe bien el alcance de esta última dificultad, y por eso la eleva al rango de error y de actualidad (16,2). Piensa que deben desempolvarse estos modelos, traducirlos correctamente y ponerlos a la luz de quien desee usarlos o conocerlos; porque Celso, Varrón, Plinio y Columela llamaron junio a lo que es hoy mayo (16,3), investigar si Galeno, al hablar de la maduración de la semilla del abeto, se refiere a agosto o a septiembre, si los meses en los que desovan los peces según Aristóteles están adecuadamente traducidos por Plinio (apartados 19 y 20), o si Teodoro Gaza acertó al traducir el momento en el que César pasó a Macedonia (20,4). Porque la mala traducción distorsiona la realidad.

²⁸ A. Le Boeuffle, o. c., p. 16-17.

6.5. Cronología y Filología

Los campesinos castellanos del siglo XVI tenían la misma necesidad que los romanos de un ajuste para sus trabajos agrícolas y de prever los fenómenos atmosféricos (igual que los marineros y otros trabajadores). En la época de Sepúlveda el género más popular de la literatura astrológica fue un tipo de libro que asociaba los pronósticos aplicados a la salud, la agricultura y la navegación, con el calendario civil y eclesiástico y diversas cuestiones meteorológicas y médicas. Su título solía ser el de 'lunario' o 'repertorio de los tiempos' y hoy sabemos muchas cosas sobre ellos²⁹.

Tanta importancia presta Sepúlveda a esta circunstancia, que le dedica completos los apartados 18 y 19, insistiendo de nuevo sobre los beneficios derivados de una traducción correcta para la práctica de la agricultura, el conocimiento histórico y la vida del hombre en general; porque la Verdad está para él en los clásicos (primero en la Biblia, claro) y los cambios en la medida del tiempo han llegado a confundir incluso a algunos de estos clásicos cuando interpretaban libros de otros anteriores a ellos. Se entretiene mucho en esta explicación, dando por sentado que la verdad de un autor depende de su fidelidad a los textos que esté citando; y que así lo defiende Teodoro Gaza, que había puesto de manifiesto muchas equivocaciones textuales por este motivo (ver por ejemplo 21,2). Reconocemos en esta pasión por la fidelidad a los clásicos un rasgo típico del primer Humanismo, dentro del que se mueve el autor.

Respecto de la traducción e interpretación de los términos griegos de los meses, también ofrece su solución, pero de nuevo se equivocó, pues, procesando la información recibida de los clásicos, no acertó a comprender que hubo casi tantos calendarios griegos distintos como ciudades, que él se está refiriendo concretamente a uno de ellos: al ateniense, que el orden de los meses del año, a partir del solsticio de verano (en que daba comienzo el año para ellos), no era exactamente como él los establecía, y que los atenienses insertaban un mes intercalar entre Posideon y Gamelion. Éstas son las diferencias observadas:

²⁹ M. I. Vicente Maroto, "Cronologías y repertorios de tiempo a finales del siglo XV", en *El Tratado de Tordesillas y su época*, Valladolid, 1994, pp. 583-594. Idem, "Matemáticas, astronomía y astrología en el siglo XVI español", en *Textos de conferencias de la octava reunión "Astronomía en la cultura"*. Salamanca, noviembre de 1998, edición privada de Carlos Jaschek. M. I. Vicente Maroto, M. Esteban Piñero, *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del Siglo de Oro*, Salamanca, 1991. L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, vols. III and IV: *Fourteenth and Fifteenth Centuries*, New York, 1934; vols. V and VI *The Sixteenth Century*, New York, 1941.

EQUIVALENCIA Y ORDEN DE LOS MESES EN EL CALENDARIO GRIEGO

Calendario actual	Sepúlveda	Calendario griego ³⁰
Julio-Agosto	Hecatombeon	Hecatombeon
Agosto-Septiembre	Metagitnion	Metagitnion
Septiembre-Octubre	Boedromion	Boedromion
Octubre-Noviembre	Memacterion	Pyanepsion
Noviembre-Diciembre	Pyanepsion	Memacterion
Diciembre-Enero	Anthesterion	Posideon
Enero-Febrero	Posideon	Mes intercalar Gamelion
Febrero-Marzo	Gamelion	Anthesterion
Marzo-Abril	Elaphebolion	Elaphebolion
Abril-Mayo	Munychion	Munychion
Mayo-Junio	Thargelion	Thargelion
Junio-Julio	Sciophorion	Sciophorion

En segundo lugar, como dijimos, explica el origen y evolución de la palabra *aera*, por ser "una cosa digna de ser sabida y casi necesaria e ignorada durante mucho tiempo, especialmente después de haber resultado vano el enorme esfuerzo de los que me precedieron" (23,4). Considera fácil refutar las hipótesis y las opiniones de los anteriores a este respecto ("ni precisa de un talento ni erudición"). Pero "averiguar la correcta y verdadera razón tanto del concepto como del término sí que es muy difícil" (28,1).

³⁰ B. Dean Meritt, *The Athenian Calendar in the fifth Century*, New York, 1969 (=1928), p. 77. Darembert, o. c., vol I-II, p. 825.

En el tratamiento de este tema tuvo acceso a una información histórica sesgada y, quizá por eso, propuso una hipótesis interpretativa personal: pues *ninguno* de los nuestros intuyó que *aera* provenía de un término distinto a *aes - dice-*(30,1); a demostrarlo dedica los dos últimos capítulos del *Corr.*

Había aludido al tema de las eras cuando explicó que la mayoría de los documentos cristianos están fechados con base en la Natividad de Cristo, salvo algunos, que lo hacen "contando el año desde la Encarnación" (14,4). Entre los españoles se impuso el cómputo de los años a partir del emperador Augusto, costumbre que:

"Mantuvieron hasta el reinado de Juan I, que promulgó una ley en el año 1383, en la que se sancionó que de allí en adelante los años y las épocas se contarían tomando en consideración no la Aera Caesaris, sino el nacimiento de Cristo" (22,3).

Efectivamente, a partir de la Reconquista esta Era Hispánica penetró en Aragón y Valencia, donde su uso se hizo corriente; no así en Cataluña, que se usa esporádicamente, por predominar allí la datación por los reyes carolingios, hasta que la hizo obligatoria el concilio de Tarragona del año 1180. En Aragón perduró hasta el año 1349 ó 1350 -según las fuentes-, en Valencia hasta 1358, en Castilla hasta el 1383, como nos dice el *Corr.*, y en Portugal hasta el 1422³¹.

A pesar de las afirmaciones de San Isidoro sobre el origen fiscal del término³², o la traducción del mismo como "número" que hace Hermolao Bárbaro (del que disiente en la opinión de que esa palabra era de uso frecuente entre los astrólogos latinos y griegos), Sepúlveda piensa que esta acepción surgió entre los astrólogos españoles, que tomaban como punto de partida el principado de Augusto, y que por extensión la utilizaron para referirse a cualquier cómputo de años (27,2), como así sucede en las *Tablas* del rey Alfonso:

³¹ J. Agusti; P. Voltes; J. Vives, *Manual de cronología española y universal*, Madrid, 1953, p. 11.

³² Un impuesto que estableció Augusto al Imperio, cuando promulgó un edicto para que se empadronase todo el mundo -afirma-, como se lee en San Lucas. Pero lo descarta, porque el mismo evangelista dice que ese censo cayó el mismo año del nacimiento de Cristo, y la *Aera* arranca de 38 años antes, según los escritos conservados (23,5). Otros dicen que ese empadronamiento se hizo 38 años antes de Cristo, aunque se repitió también el año del nacimiento: "*Con esta falsa idea entra en contradicción la incuestionable verdad del Evangelio*" (24,2), cuando la ciudadanía romana era censada una vez cada cinco años, según Josefo en *Antigüedades judías*. Efectivamente: J. Muñiz Coello, *El sistema fiscal en la España romana (República y alto Imperio)*, Zaragoza, 1982, pp. 31-33.

"De donde surgió principalmente el error y se difundió al resto de los libros de astrología, dado que ni Tolomeo- según creyó erróneamente Bárbaro- ni ningún otro griego, según creo yo, hizo uso de este término para designar una cantidad de años, ni tampoco ningún autor latino antiguo cuya obra se haya conservado, a excepción de Lucilio" (27,2).

Está convencido de haber encontrado la verdadera respuesta; hay acuerdo unánime de todas las fuentes de que *aera* toma en consideración la persona de Augusto -dice-, y que los españoles la usaban en relación con el año feliz en que el poder de España cayó en manos de Augusto:

"Cuya memoria querían celebrar eternamente mencionándolo día a día en todos sus escritos; del mismo modo pusieron a no pocas ciudades de España, como Cesaraugusta, Emérita Augusta, Pax Augusta, Augustobriga y algunas otras" (28,3).

La Era Hispánica consistía en datar a partir del 1 de enero del año 38 a. C., fecha de adopción del calendario juliano en la Península Ibérica o quizá fecha de conquista hispana por Augusto, como sugiere Sepúlveda. La admiración personal que siente por Augusto y por la cultura romana las generaliza a todos los vencidos y romanizados. Pero Sepúlveda desconocía que esta forma de contar se usó sólo desde el siglo III, y no desde los primeros momentos. En esta frase aparece de nuevo el despiste del autor, que intercala el término *Pax Augusta* entre los nombres de las ciudades romanas en Hispania.

Hoy sabemos que la palabra *era* no proviene del año 38 a. C., o al menos yo no he encontrado prueba alguna de que así sea³³; pues existieron otros modos de contar el tiempo denominados *eras* anteriores a Augusto. Algunos citados por él mismo -aunque no bajo esa denominación-, como la "Era de Roma", indicada con la mención *ab Urbe condita*, el año de la fundación de Roma. La era de la fundación de Roma se mantuvo en vigor hasta el siglo III, época en la que fue dejando paso a otras formas de fechar, como la "Era de Diocleciano" o la "Era de los mártires" (que cuenta los años a partir del 284) o la "Indicción" (que los cuenta en ciclos de quince años, a partir del 313). Hubo otras como la era de Abraham

³³ *Aes* significa numero y/o annus certi ordinis (en relación con la era Hispana) *Thesaurus Linguae Latinae. Editus Auctoritate et Consilio Academiarum Quinque Germanicarum Berolinensis Gottingensis Lipsiensis Monacensis Vindobonensis*, Lipsiae, 1900, Vol. I, p. 1051; Roberti Stephani, *Thesaurus Linguae Latinae*, Bruxelles, Culture et Ctilisation, 1964 (= Basilea, 1740), T. I, p. 97: metal. Robert Maltby, *A Lexicon of Ancient Latin Etymologies*, Wiltshire, 1991. Giovanni Alessio, *Lexicon Etymologicum. Supplemento ai Dizionari Etimologici Latini e Romanzi*, Napoli, 1976.

(desde el 2.016 a. C.), la Era bizantina (desde el 5.509 a. C.), la era musulmana (que fecha a partir de la *Hégira* o huida de Mahoma de la Meca, el año 622 d. C.), etc.

Un concepto más generalizado aún es el de Era Cristiana o cómputo temporal a partir del nacimiento de Cristo, que corresponde con el 754 *ab Urbe condita*, y que Sepúlveda recuerda cuando habla de Dionisio el Exiguo. Modo de contar que se extendió por todo el mundo y que perdura. En España se introdujo desde comienzos del siglo VII en escritos particulares, y a partir del siglo XIV en documentos públicos.

Durante la Edad Media hubo diversos estilos en la utilización de la Era Cristiana, que Sepúlveda denomina a su vez *eras*. Uno de ellos fue el llamado *Estilo de la Encarnación* -del que habla el texto-, situando el comienzo del año en el día de la Anunciación, ó 25 de marzo (2 meses y 24 días más tarde que como lo hacemos hoy en día ahora). Este sistema se empleó en Aragón y Cataluña desde 1180 hasta el siglo XIV. Suele expresarse como *anno ab incarnatione Domini, Dominicae incarnationis* o *trabeationis*.

El *Estilo de la Navidad*, desde el 25 de diciembre (7 días antes que la costumbre actual), se expresa como *anno a Nativitate Domini* o *anno Domini*. Fue empleada en Aragón desde 1530, en Cataluña desde 1351, en Valencia desde 1358 y en Castilla desde 1383.

Y el *Estilo de la Circuncisión*, como lo hacemos en la actualidad, que se usó siempre, aunque su implantación definitiva procede de comienzos del siglo XVI en Navarra, comienzos del XVII en Aragón, Valencia, Portugal y la Corona de Castilla; y de finales del siglo XVIII en Cataluña³⁴.

Y finalmente añade la hipótesis más arriesgada de todas, aventurando la teoría de que la palabra proceda de las iniciales de una frase que, al juntarse, la formarían. Lo plantea de este modo: Los antiguos cerraban los escritos con CC, CCL,... sin hacer mención a *año* ni a *Augusto*, de manera que necesariamente el uno y el otro estarían incluidos en las letras *aera*. Siguiendo este razonamiento:

"Llegué al convencimiento de que *aera* no es una palabra simple, sino... compuesta de tres palabras, que se abreviaron primero y se separaron por

³⁴ Cronología de las eras tomada de M. Artola (Dir.), *Enciclopedia de Historia de España*, Madrid, 1993, Vol. VI, p. 1211.

puntos... pero que luego se fundieron en un sólo término, al perderse la noción de que eran tres”.

Por ejemplo “Esto sucedió en Córdoba el treinta y uno de marzo. Annus erat Augusti septuagesimus”, igual que los romanos hablan de “annum ab urbe condita”... al abreviarlo, escribieron A.ER.A LXX, donde A significa “anno”, ER “erat”, “erit”, o “erunt”; y A. por “Augusti”, “según testimonia Valerio Probo, que escribió un librito sobre abreviaturas” (31,4). Y con esto acaba bruscamente el *Corr.*

7. UN PROBLEMA MAL PLANTEADO

Si tuviéramos que juzgar su contribución a la reforma del calendario en función de la valoración que Sepúlveda hace de sus propias aportaciones, tendríamos que agradecerle la solución global y definitiva del problema. Pues ya vimos que pensaba que era sólo un error de cómputo de los sacerdotes (prefacio, 7). Este error -concluye- ha derivado con los siglos en el incremento de un doble desajuste: primero el relativo a la adecuación entre el movimiento de los astros y el ritmo del calendario; en segundo lugar el que concierne a las instituciones civiles, que a su vez se manifiesta en tres aspectos prácticos:

- 1.- El incumplimiento de la celebración de la fiesta de la Pascua en el momento prescrito.
- 2.- La fijación de las fiestas religiosas móviles.
- 3.- El seguimiento correcto de las recomendaciones de los antiguos autores sobre cuestiones relativas a medicina y agricultura (prefacio, 9).

Ante este modo de plantear el tema podemos comprender que su *Corr.* no fuera concebido como un tratado astronómico o computacional; sino más bien de carácter práctico, y esto es definitorio de sus características. Sabía el autor que el problema tenía otros aspectos, y por eso advertía de que la adecuación entre el movimiento de los astros y el ritmo del calendario:

“Lo he abordado someramente y por encima, porque veo que sobre él ya han tratado algunos astrólogos profusa y eruditamente en los volúmenes necesarios”.

Llama la atención esta afirmación porque la raíz del problema era computacional y no lingüística. Si los llamados astrólogos hubieran solucionado el tema con los argumentos profusos y necesarios de los que habla, no habría que

hacerse más hábiles; no existiría el problema. Cabe concluir, pues, que Sepúlveda quizá ha manejado los textos que cita, algunos incluso los ha traducido -como los de Aristóteles-, fomenta un debate oral y escrito sobre el tema, tiene buena fe en lo que hace, pero no ha entendido y, por eso, se atreve alegremente a darlo por zanjado. Opina que el aspecto institucional que el desajuste en el cómputo del tiempo generaba (lo práctico, político y organizativo), "es, por así decir, el punto capital y el cimiento de la cuestión", a pesar de lo cual se ha tratado con enorme descuido (Prefacio, 10). El punto en el que debe apoyarse la reforma del calendario es exclusivamente éste; "el que concierne a las instituciones civiles y a la legislación de la Antigüedad" (Ídem). Analizando estas afirmaciones y el contenido de todo el *Corr.*, he llegado a la conclusión que sirve de enunciado a este apartado: Sepúlveda planteó mal el problema y el rango de la solución que proponía era irrelevante. Pero una valoración global tan negativa del *Corr.* requiere explicaciones más precisas, en las que ahora entro.

1.- Comenzando por lo más intrascendente, vimos que estaba convencido de ofrecer la solución y no ceja en vanaglorias por haberla enunciado. El orgullo de sus afirmaciones contrasta con la sobreabundancia de descalificaciones que gratuitamente reparte, dirigidas a quienes le han precedido en la misma aventura discursiva, pero a quienes no nombra. Unos ejemplos de lo que digo son: "Y dado que esto es así, es tan grande sin embargo la estupidez y la incapacidad de algunos..." (13,2). "La torpeza de éstos suscita tanto más la risa cuanto que..." (13,3). "Algunos que han intentado solventar esta dificultad... han sumido aún más en la oscuridad un asunto ya oscuro de por sí, con sus hipótesis carentes de sentido, según hemos visto" (29,1). Hablando de explicaciones lexicográficas: "Y además porque están construidas tan sin fundamento -por no decir algo peor-, que se derrumban por sí mismas" (24,4). Si hubiera especificado sobre quiénes y qué teorías concretas recae el error, podríamos evaluar ahora estas afirmaciones; pero, así dichas, nos inclinan más a juzgar que Sepúlveda era o muy ingenuo o muy ignorante en este tema, aparte de vanidoso.

2.- Recordemos también su opinión de que la ejecución de la reforma sólo depende de una voluntad potestativa; ya sea civil o eclesiástica. Es decir, que aboga por una solución imperialista equivalente a la arbitrada por César en su día: La España en el siglo XVI, como la Roma del año 45 a. C., contó con un imperio casi sin límites que el autor reconoce y aprovecha³⁵. No cabe duda de que tenía razón; ésta era una solución política que podía servir para otra cuestión también

³⁵ Comparación de A. Ortega, "El Humanismo salmantino en la conquista de América", en *Humanismo Cristiano*, Salamanca, 1989, p. 149.

política del problema del calendario; y de hecho así se hizo finalmente, mediante bula de Gregorio XIII ratificada por provisión real de Felipe II (año 1582); pero el contenido de una bula, un decreto o cualquier mandato en los términos que lo planteaba Sepúlveda no es suficiente para solucionar el ajuste de las medidas, que era el gran quebradero de cabeza del Vaticano.

3.- Desde el punto de vista científico, Sepúlveda exige a otros las demostraciones que él soslaya: En el 26,1, cuando habla de la imposibilidad de que el término *aera* derive de un impuesto dice: "Yo pregunto, ¿a qué testimonio recurren...?" La respuesta es también significativa de su fidelidad a los escritores antiguos, pues responde: "Ninguno de los escritores antiguos, que yo sepa, dejó constancia de eso"; mientras que él sí puede traer como 'argumento justificativo' el *testimonio valiosísimo de Josefo...* en sus *Antigüedades judías* (26,2). Valiosísimo para Sepúlveda simplemente por el hecho de ser de Josefo, sin otra demostración.

Y cuando quiere poner de manifiesto lo irrefutable de una afirmación de un clásico alude por ejemplo a "unos testimonios de gran peso de los más cualificados autores" (5,5). Naturalmente no cita quiénes son estos autores o cuáles sus obras. Como si se hubiera inventado un nuevo mandamiento, el de la Ley de los Clásicos. En este caso hay que concederle ecuanimidad en el criterio de validación, pues descalifica o califica opiniones con la misma inconsistencia argumental.

Dos consecuencias saco de estas explicaciones: Que le falla la lógica de los argumentos y que le falla el método científico: los argumentos se justifican siempre en función de las opiniones de los filósofos o escritores clásicos, nunca de mediciones, o teorías físicas, cosmográficas, astronómicas o matemáticas³⁶. Estamos en un momento histórico y ante un personaje influidos por el método típicamente aristotélico de la inducción. El nuevo método científico tardará aún casi cien años en formularse explícitamente; y por tanto no podemos achacar a Sepúlveda desidia o desinterés por esta carencia.

4.- Es decir, que el *Corr.* contiene propuestas necesarias pero insuficientes. Le fallan los conocimientos ¿Qué le falta a Sepúlveda en este comentario? Le faltan los saberes cosmológicos y matemáticos necesarios para proceder en el problema del calendario, a los que aludimos ahora.

³⁶ Cuando cita a Eudoxio o a Metón, lo hace para aclarar el momento en el que ellos establecían el principio del año (el solsticio de verano, o el equinoccio de primavera), pero sin mencionar los cálculos de los que derivaban dichas opiniones. Piensa ingenuamente que la solución al problema está en el ajuste de los signos del Zodiaco con el supuesto movimiento del Sol, dejando de lado la conformidad con la órbita de la Luna.

En el mundo Occidental, la posición de la ciencia “normal” a comienzos del siglo XVI derivaba de los cambios ocurridos a lo largo de las edades antigua y media. Durante ese dilatado período de tiempo, el único problema científico con verdadera entidad había sido el estudio de la naturaleza; y en la época del Renacimiento coexistían por lo menos tres modos científicos de acercarse a ese estudio de la naturaleza. Los tres estuvieron presentes en las aulas universitarias alcaínas y boloñesas, aunque con distinta importancia en los programas docentes; Kearney los denomina el “paradigma organicista”, el “mágico-estético” y el “mecanicista”, defendiendo que cada uno estuvo en relación con algunos aspectos del pensamiento griego: el modelo organicista con Aristóteles, la tradición mágico-estética con el neoplatonismo y el mecanicista con el atomismo y Arquímedes³⁷. Aunque en la práctica sus particulares logros nos aparezcan confundidos entre sí, fueron éstos hasta cierto punto irreconciliables, porque partían de supuestos metafísicos, religiosos e ideológicos diferentes.

- Resumiendo diremos que la tradición científica organicista se apoyaba en una triple base epistemológica: la cosmología de Aristóteles, la medicina de Galeno y la obra astronómica de Ptolomeo. Ofrecía una síntesis apreciable del conocimiento humano, que dominaba por completo el panorama de las universidades europeas del siglo XVI en general; aunque sus explicaciones se basaban frecuentemente en nociones teleológicas o causas finales, sus seguidores no desdeñaban los experimentos y la observación, abundando más en los aspectos cualitativos que en los cuantitativos, sin atender excesivamente a consideraciones matemáticas. Sin lugar a dudas ésta configura las certezas de Sepúlveda y es ideológicamente la mejor representada en el *Corr.*

- La segunda, llamada tradición neoplatónica (o mágico-estética), promovió la resurrección del platonismo que fue propiciada por Cosme de Médicis en Florencia, con Ficino, Valla, Pico y Bruno. Utilizaba un lenguaje esotérico, no exento de misticismo, secreto y magia, que a finales del siglo XV suscitó una fuerte oposición contra el racionalismo aristotélico y su lógica.

Se alimentaba fundamentalmente de varias fuentes de conocimiento. En primer lugar de los escritos de Platón. En segundo lugar en el *Corpus Hermeticum*, 17 tratados atribuidos a Hermes Trimegistos, portadores -según se creía- de una

³⁷ H. Kearney, *Orígenes de la ciencia moderna*, Madrid, 1970, p.17 ss.; G.Reale - D. Antiseri, *Historia del Pensamiento filosófico y científico. II: Del Humanismo a Kant*, Barcelona, 1992, pp. 40-94. C. Flórez Miguel; P. García Castillo; R. Albares Albares, *La ciencia del cielo: Astrología y Filosofía Natural en la Universidad de Salamanca (1450-1530)*, Salamanca, 1989.

sabiduría divina acerca del mundo físico (revelada por Hermes en Egipto de modo parecido y coetáneo a la doctrina moral del *Pentateuco* mosaico). Y entre otras cosas enseñaba que el Sol era el centro del Universo y que la Tierra giraba en torno a él; que la luz era la fuente de la vida y el Sol -que la provoca- un símbolo de la divinidad. Creían, como los pitagóricos, en la armonía matemática del cosmos. Y, por último, en la *Cábala* judía -cuyas misteriosas cifras pretendían revelar los secretos ocultos del Antiguo Testamento-, los *Oráculos Caldeos* supuestamente escritos por Zoroastro, y los *Himnos Órficos*³⁸. Sepúlveda tuvo oportunidad material de conocer esta tendencia mientras estuvo en contacto con los Médicis en Italia; yo pienso que la importancia y centralidad del Sol el *Corr.* es un reflejo de esta tendencia.

Sepúlveda se muestra en el *Corr.* influido por las corrientes filosóficas del Renacimiento: el aristotelismo y el platonismo. Ya vimos que el pensamiento cosmológico de Sepúlveda se fundamenta en el sistema aristotélico-ptolemaico; su texto contiene muchas expresiones que reflejan su aristotelismo. Habla de "Los movimientos fijos y constantes de los cuerpos celestes" (1,1) -en *De Coelo* Aristóteles convirtió en dogma la teoría de la esfera platónica-; movimiento que tiene que ser "*circular*", porque éste es el "mejor y más natural" (2,2). Pero también encontramos en el *Corr.* rasgos típicamente neoplatónicos, como la importancia que otorga al Sol por encima de la que la tradición científica y filosófica aristotélica le había dado frente a los demás planetas. Así dice: "que todo lo que nace y muere y todos los ciclos de la naturaleza se rigen por el movimiento del Sol" (1,2), movimientos del Sol que representamos en la figura 4, enlazando con la caracterización cuasi-metafísica del supuesto astro:

"Si no se tiene en cuenta el movimiento del Sol, la vida de los hombres transcurre forzosamente en medio de un gran caos (2.1.) ...¿Cómo puede conocerse la ubicación de las fiestas en que se asienta buena parte de la religión?" (1,3).

Estos pasajes pueden ser paradigmáticos de lo que digo y están en la línea del renacimiento del platonismo impulsada (que no iniciada) por la Academia de Florencia, que expandirá su influencia por doquier (llegando a Copérnico, Kepler hasta Newton). El calendario como expresión del tiempo, tiempo que -siguiendo a Aristóteles a quien tan bien conocía- es la *medida del movimiento* (1,4); pero...*movimiento del Sol*: aunque malinterpreta a Aristóteles en este punto, expresa aquí el centro real del problema, que se presentaba en ese tiempo como

³⁸ G. Reale - D. Antiseri, o. c., pp. 40 ss.

el conocimiento del cálculo exacto de una revolución del Sol (1,5). Sepúlveda cree que éste sólo era accesible para una minoría de matemáticos, que encontraron - falso- en su día un *método adecuadísimo* para incardinar su recorrido a través del

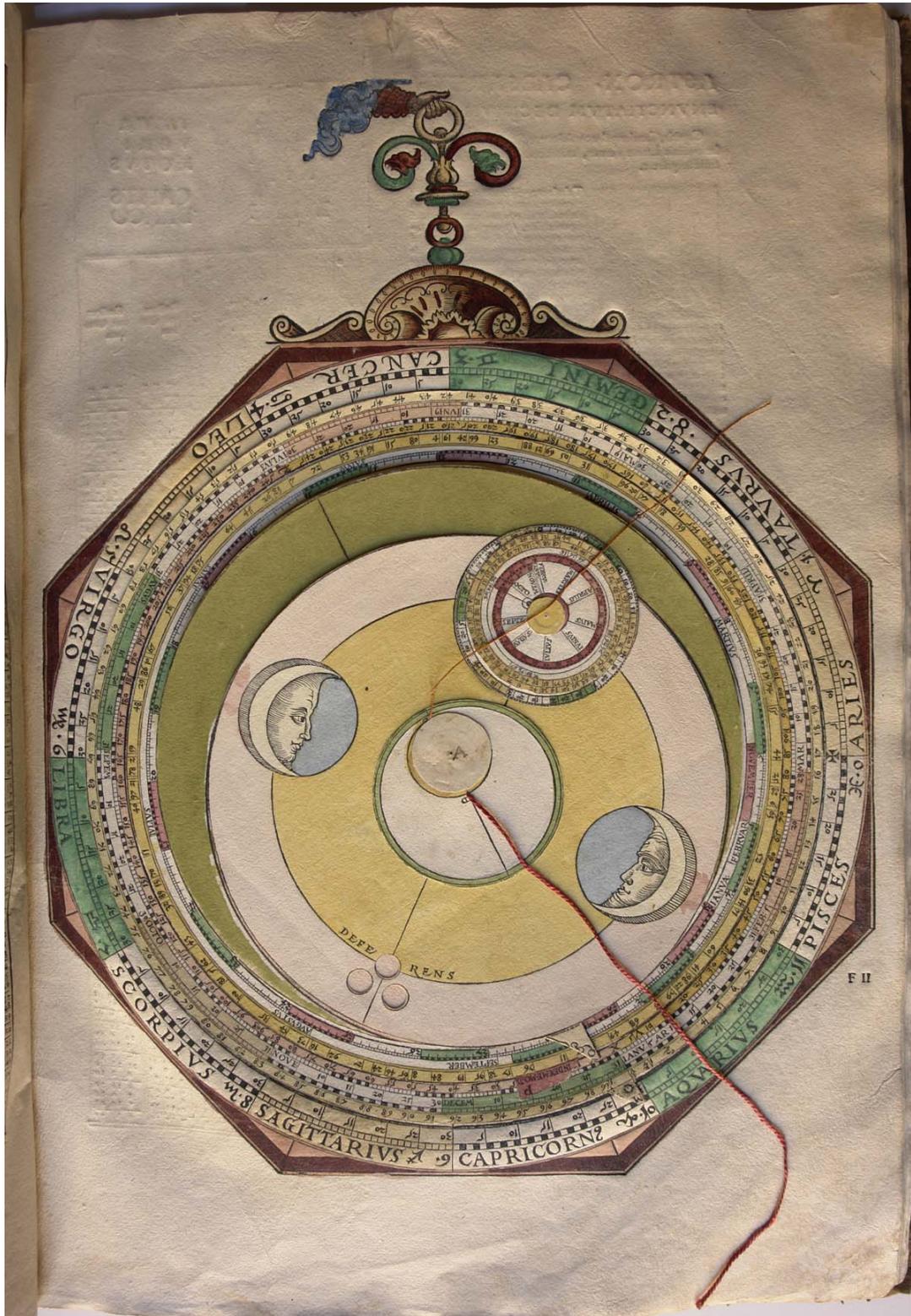


Figura 4. "Movimiento del Sol". Obsérvese la gradación de los signos del zodiaco, su posible compaginación con los días del mes y las fases de la luna (Petrus Apianus, *Astronomicum Caesareum*, 1546, sin paginar; Biblioteca de la Universidad de Salamanca, 12.857. Foto de Santiago Samaniego).

Zodiaco con el movimiento de la Luna. Es decir, para fijar un calendario luni-solar que ayudara a cualquiera, *por muy inclulto que fuese*, a conocer algo de vital importancia para todos (1,5).

- Por último, la tradición mecanicista, enraizada en las ideas del atomismo y de Arquímedes, afirmaba que en el mundo sólo rigen las causas eficientes, y nunca las finales, por lo que se enfrentaba claramente a las teorías de Aristóteles y a las de sus seguidores. Identificaba todo lo corpóreo o material con una máquina, lo que le llevaba a criticar también las fuerzas ocultas de las que hablaba la tradición platónica. Aunque a finales del siglo XV era minoritaria, fue la que salió victoriosa a largo plazo, y la que orientó el desarrollo de la ciencia hasta el siglo XIX.

Pese a su distinto origen y vicisitudes históricas, estas tres tradiciones científicas se consideraban a finales del siglo XV como el conjunto único de la “sabiduría antigua” y cada una aportó algo importante al Renacimiento. La organicista la metodología. La mágico-estética: el interés por las matemáticas. La mecanicista: la preocupación por la cuantificación y la idea de que el mundo es una máquina. Pero, a pesar de ello y del redescubrimiento de Platón citado, la ciencia imperante en toda Europa a comienzos de la Edad Moderna -y por tanto la que le debieron enseñar en la universidad- era el conjunto aristotélico-ptolemaico.

Es decir, que el paradigma vigente en Europa continuaba siendo el mismo que había sido válido desde hacía catorce siglos. Disfrutó éste de todas las garantías académicas desde la traducción de Ptolomeo realizada por Gerardo de Cremona, en Toledo, en 1175. Poco a poco, las universidades fueron acaparando a los monasterios el estudio de esta disciplina, hasta configurar un corpus científico perfectamente estructurado y obligatoriamente transmitido a los discentes universitarios de cualquier Estudio General. Sus conocimientos fueron recopilados y sistematizados en las *Tablas Alfonsíes*. A mediados del siglo XVI estas tablas todavía seguían pareciendo insuperables a los mejores astrónomos. Si repasamos las citas de trabajos científicos que hace Sepúlveda en el *Corr.* comprobamos que se ha servido de estas corrientes de pensamiento.

Los contenidos científicos que configuraban el modelo global de interpretación de la naturaleza a comienzos del siglo XVI se caracterizaban por las siguientes convicciones³⁹:

³⁹ Habían evolucionado desde la Antigüedad. Ver *Problème de la Classification des Sciences d'Aristote a St-Thomas, par Le Chanoine Joseph MARIÉTAN, O.S.A., Thèse présentée à la Faculté des Lettres de l'Université de Fribourg (Suisse) pour l'obtention du*

a) En cuanto a la cosmología del Universo, hacia el año 1510 -comienzo de la carrera universitaria de Sepúlveda- era incuestionable la concepción geostática basada fundamentalmente en la visión aristotélica, creyendo que la Tierra permanecía inmóvil en un punto situado casi en el centro del Universo (punto *equante* ptolemaico), alrededor del cual giraban los demás cuerpos celestes. El final del Universo está constituido por la esfera de las estrellas fijas; esfera que gira y en la que están como clavadas e inmóviles respecto de las demás, todas las estrellas. Defendían una profunda dicotomía entre el mundo sublunar y el supra-lunar. El primero, comprendido entre la Luna y la Tierra, era imperfecto, cambiante, generable y corruptible, cuyos cuerpos están integrados por los cuatro elementos heraclitianos (tierra, agua, aire y fuego). Más allá quedaba el mundo trans-lunar, que se extendía sobre la Luna (inclusive) hasta la esfera de las estrellas fijas. Era el ámbito de lo perfecto, inmutable, ingenerable, incorruptible, constituido por un quinto elemento (el éter) que se creía una materia purísima. Allí los astros eran perfectamente esféricos e isótropos.

b) La cinemática de los cuerpos celestes (el estudio del movimiento y sus leyes) vigente a comienzos del siglo XVI derivaba de la formulada por Apolonio de Perga, Hiparco de Rodas y, sobre todo, Ptolomeo en su *Almagesto* ("La Gran Obra"). El problema fundamental desde Ptolomeo había sido el ofrecer una solución para explicar los movimientos observados ("salvar las apariencias"), sobre la base de que los planetas sólo podían describir movimientos circulares, uniformes y con velocidad constante; cuando la observación de un planeta desde la Tierra hablaba de una trayectoria en forma de bucle y con velocidad variable (retrogradación). Mediante un complejo sistema matemático de epiciclos, deferentes, excéntricas y punto *ecuante*⁴⁰ que él ideó, calculando adecuadamente las dimensiones de las distintas circunferencias, se podía explicar todo movimiento planetario, incluso predecir los fenómenos con gran aproximación. Y aunque a lo

grade de Docteur, St. Maurice-Paris, 1901. *The classical tradition in the Middle Ages and the Renaissance*, ed. by Claudio Leoardi, Birger Munk Olsen, Spoleto, 1995.

⁴⁰ Recordemos sucintamente sus creencias: Cada planeta se desplaza con velocidad constante a lo largo de una circunferencia denominada epiciclo. El centro del epiciclo se desplaza con velocidad constante a lo largo de una circunferencia mayor llamada deferente. El centro del deferente está situado en un punto móvil que gira con velocidad constante sobre otra circunferencia llamada excéntrica. El centro de la excéntrica debería coincidir con el centro del Universo, pero al no poderse ver desde la Tierra ningún planeta con movimiento uniforme (movimiento retrógrado), Ptolomeo tuvo que establecer la existencia de un punto *ecuante*, desde el cual sí que se veía el desplazamiento de los planetas con estas características. (Ptolomeo, *Las hipótesis de los planetas*, Introducción y notas de E. Pérez Sedeño, Madrid, 1987, especialmente pp. 31 ss. Ver también G. Holton, *Introducción a los conceptos y teorías de las ciencias físicas*, Barcelona, 1976, 2ª ed., p. 30).

largo del tiempo, a medida que las observaciones fueron más detalladas, se hizo necesario ir incrementando el número de epiciclos por planeta para explicar las observaciones, esta explicación era la única verosímil a comienzos del siglo XVI. Sepúlveda se refiere explícitamente a Hiparco y a Ptolomeo en el *Corr.*, y las obras de ambos autores constituyeron la base matemática de la que tenía que partir cualquier estudio del calendario.

c) Tres respuestas -muy ingenuas algunas- se habían dado acerca de la dinámica de los cuerpos celestes (las fuerzas que producen el movimiento): unos decían que los astros eran movidos por ángeles, otros que por inteligencias o almas -los árabes-; la solución aristotélica, más elaborada, afirmaba que los astros eran movidos por el movimiento de la esfera de las estrellas fijas, que a su vez era movida por el primer motor. Las dos últimas soluciones se usaban conjuntamente en el Occidente cristiano y el primer motor se hizo coincidir -desde Santo Tomás- generalmente con Dios. Ésta era la creencia científica y religiosa de Sepúlveda.

Estas explicaciones se habían transmitido a lo largo de la Edad Media gracias a la labor de los árabes. La *Física* y la *Metafísica* de Aristóteles, el *Almagesto*, etc. no hubieran sido conocidos completamente en occidente sin Al-Farabí, Avicena, Averroes o la Escuela de Traductores de Toledo⁴¹, porque pocos sabían griego al nivel que se requería para comprender o traducir tan abstrusos contenidos. En el caso de Sepúlveda, estamos ante una excepción a la generalidad: él mismo traduce estos textos y los publica.

Pues bien, estas teorías le fueron enseñadas al autor de *Corr.* en tres centros universitarios. El curso 1510-11 asistió en la Universidad de Alcalá a las clases de Carranza de Miranda primero de Súmulas; de 1511 a 1512 en Lógica; y de 1512 a 1513 en Física⁴²; tuvo también a su disposición una de las mejores bibliotecas universitarias del momento, la de Alcalá. En ella pudo ver una de las más famosas representaciones del Cosmos que estaba obligado a estudiar: la de Sacrobosco, en versión comentada de uno de los profesores alcalaínos del momento, Pedro Ciruelo (figura 5).

⁴¹ J. Vernet, "Los orígenes árabes del Renacimiento europeo", *Actas de las I Jornadas de Cultura Islámica, Toledo, 1987. Al-Andalus, ocho siglos de historia*, Madrid, editorial Al-Fadila, 1989, 59. Ver también J. Vernet; J. Samsó et al., *El legado científico andalusí*, Madrid, 1992. B.R. Goldstein, *Theory and Observation in Ancient and Medieval Astronomy*, London, 1985.

⁴² Datos de A. Losada en *Diccionario de Historia Eclesiástica de España*, (dir. Q. Aldea Vaquero; T. Marín Martínez; J. Vives Gatell), Madrid, 1975. M. Andrés, *La Teología española en el siglo XVI*, Madrid, 1976, Vol. I, cap. I y 2.

Entra después a estudiar Teología en el Colegio de San Antonio o Portaceli de Sigüenza, hasta febrero de 1515, en que marcha como becario a Bolonia. Su programa de estudios en Italia consistía en obtener el doctorado en Artes y Teología, bajo el magisterio de Pedro Ponponazzi, uno de los más destacados representantes del aristotelismo heterodoxo, quien despertó en él su afición por Aristóteles.



Figura 5. Cosmos aristotélico según el *Opusculum de Sphera Mundi Joannis de Sacrobusto: cum additionibus e familiarissimo comentario Petri Ciruelli Darocensis*, Alcalá de Henares, Miguel Eguía, 1526, Fol. IX; Biblioteca de la Universidad de Salamanca, 12.910. Foto de Santiago Samaniego).

Firma como bachiller en Artes el 20 de noviembre de 1512 y para la obtención de este bachillerato, la normativa complutense exigía haber cursado y aprobado, tan sólo en tercer curso las la Filosofía Natural de Aristóteles (ocho libros de los *Físicos*, tres del *De Coelo et Mundo*, dos de *De Generatione et Corruptione*, tres de *Meteoros*, tres libros *De Anima* y cuatro de *Parva Naturalia*⁴³. Éstas son las materias científicas que se relacionan directamente con

43 R. González Navarro, *Universidad Complutense. Constituciones Originales Cisnerianas*, Alcalá de Henares, 1984, p. 120.

la Cosmografía, que era la ciencia que estudiaban los cielos⁴⁴; y las que debería haber puesto en práctica Sepúlveda para redactar el *Corr.*

El 13 de mayo de 1523 era ya doctor en Artes y Teología, lo que significa que ha afianzado y agrandado estos saberes (por lo menos en lo que se refiere a la Facultad de Artes). Abandona el colegio de Bolonia el 23 de junio de 1523 y el 1 de agosto ya está en Roma, donde escribe su carta al príncipe mantuvo Hércules Gonzaga que servirá de prólogo a su traducción de la obra *De mundo* de Aristóteles, que se publicará en Roma el 20 de agosto de ese año. Inmediatamente después saca *De ortu et interitu*. El nombramiento papal de Clemente VII (Julio de Médicis, amigo de Sepúlveda) significó su entrada natural en la Curia romana, con el cargo oficial de traductor y comentarista de Aristóteles (1526-1536). A este encargo se une el de Alberto Pío, quien le pide especialmente una traducción de la *Meteorología* de Aristóteles. Esto, por lo que se refiere a trabajos relacionados con nuestro tema. Alrededor del papa existía un grupo de científicos cuyo cometido era precisamente el de la fijación anual de la fecha de la Pascua, acostumbrados a trabajar con datos y tablas cuantitativas como la de la figura 6.

Aparte de esta formación académica y laboral, el entorno en el que está escribiendo el *Corr.* dispone de la mejor información para comprender y asimilar las ciencias relacionadas con el calendario:

- Sepúlveda se formó en un reino con una de las tradiciones astronómicas más destacadas: La tradición hispano-musulmana, desde Azarquiel y Alfonso el Sabio, hasta Zacuto. La astronomía era una disciplina con un campo acotado, un lenguaje específico complejo y que ofrecía notables servicios a la sociedad. El índice de textos astronómicos de nueva elaboración, así como las ediciones de obras anteriores, era muy elevado⁴⁵.

⁴⁴ V. Navarro Brotons, "La Cosmografía en la época de los Descubrimientos", en A.M. Carabias Torres (Ed.), *Las relaciones entre Portugal y Castilla en la época de los Descubrimientos y la expansión colonial*, Salamanca, 1994, p. 195. A. M. Carabias Torres, "Los conocimientos de cosmografía en Castilla en la época del Tratado de Tordesillas", *El Tratado de Tordesillas y su época. Congreso Internacional*, Valladolid, 1995, Vol. II, pp. 959-97.

⁴⁵ V. Navarro Brotóns, "La actividad astronómica en la España del siglo XVI: perspectivas historiográficas", en *Arbor*, CXLII, 558-559-560 (Junio-Agosto, 1992), pp. 185-216. J.M. López Piñero, *et al.*, *Los impresos científicos españoles de los siglos XV y XVI*, 3 vols, Valencia, 1981-86. J.M. López Piñero, *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, citada.

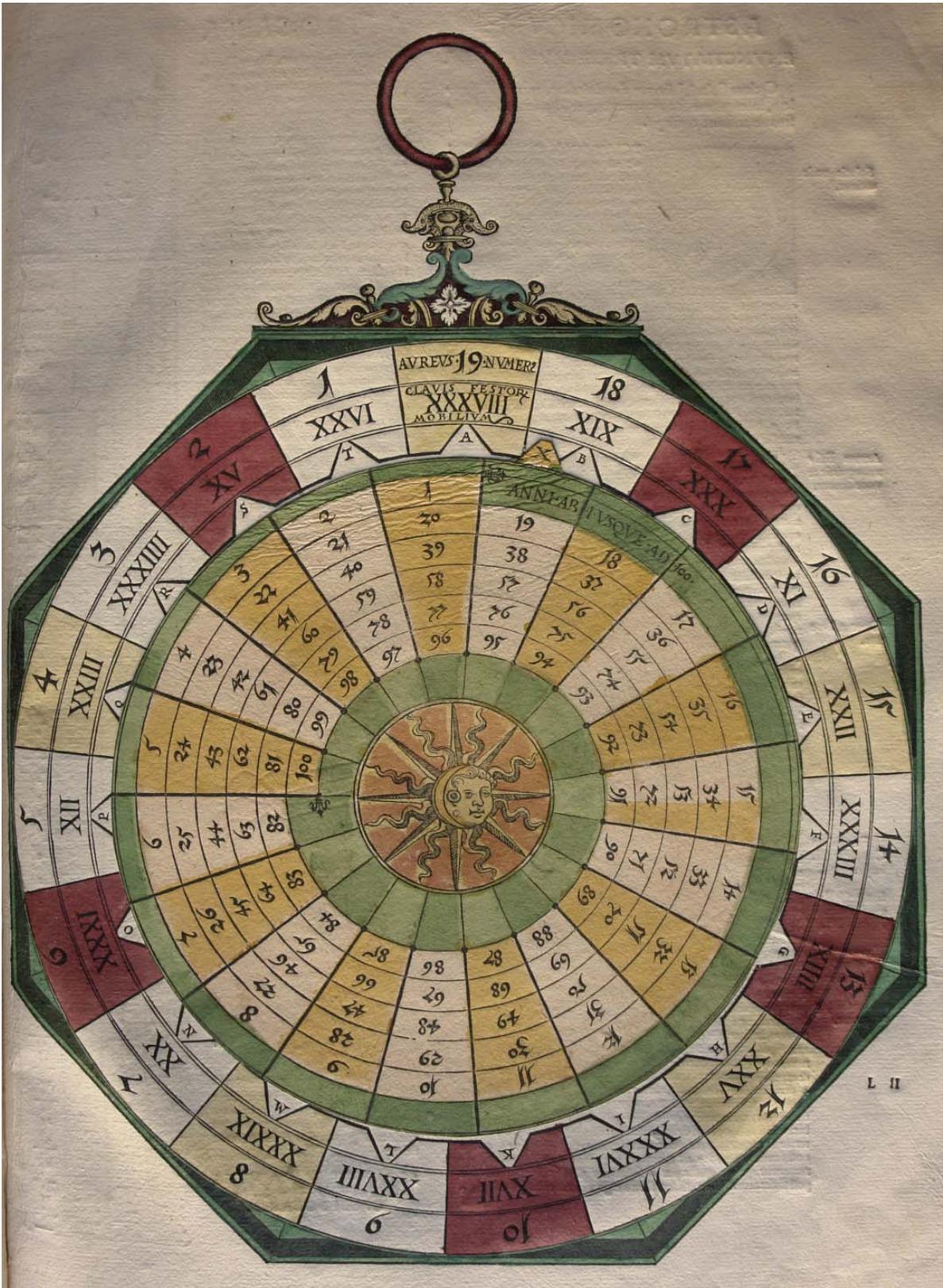


Figura 6. Plantilla para la determinación del áureo número (Petrus Apianus, *Astronomicum Caesareum*, 1546, sin paginar; Biblioteca de la Universidad de Salamanca, 12.857. Foto de Santiago Samaniego).

- Estaba en relación con Salamanca, donde esa tradición había frugado en la formación de un importantísimo foco de conocimientos cosmológicos desde

mediados del siglo XV⁴⁶. De hecho, Beltrán incluye a Sepúlveda entre las figuras destacadas de la Universidad de Salamanca, porque, aunque no estudió en ella, estuvo en comunicación directa, durante muchos años, con personal salmantino; y era además, en lo eclesiástico, arcipreste de Ledesma. Esa prolongada y frecuente comunicación dio también motivo a que la primera edición de su *Epistolario* saliera a la luz en Salamanca, en 1557⁴⁷.

- Mantenía correspondencia con importantes eclesiásticos y con intelectuales: Ahí está este mismo *Epistolario*.

- Tuvo la oportunidad de conocer en primicia la teoría y la matemática copernicana, que llegó a España el 21 de marzo de 1543-, cuando el agente de Carlos V en Alemania, Sebastián Durz, le envió a éste un ejemplar con una nota, indicándole la polémica suscitada en torno al mismo. Lo mismo cabría suponer de la obra de Pedro Apiano *Astronomicum Caesareum*, dedicada por su autor al Emperador, que pudo estar a disposición de Sepúlveda para la segunda edición del *Corr*.

Pero todas estas circunstancias no son más que eso. La realidad es que conoce la situación de las estrellas por los clásicos: me asombra el hecho de que sepa dónde están las Pléyades por la bibliografía⁴⁸, cuando éstas son un grupo muy brillante de estrellas, visibles y reconocibles por cualquiera que mirara al cielo con poca asiduidad y situadas muy cerca de la constelación de Tauro. Todos los hombres videntes de aquel tiempo conocían básicamente el cielo.

⁴⁶ A.M. Carabias Torres, "Los conocimientos de cosmografía en Castilla en la época del Tratado de Tordesillas", o.c., l.c.

⁴⁷ V. Beltrán de Heredia, *Cartulario de la Universidad de Salamanca*, T. III: *La Universidad en el Siglo de Oro*, Salamanca, 1971, p. 323.

⁴⁸ En el punto 6,2, al hablar de las diferentes costumbres de comienzo del año, alude a que algunos pueblos lo comenzaban a la salida u ocaso de las Pléyades. Inmediatamente después, para justificar que no era adecuado tomar la posición de las Pleyades como base de este comienzo, dice: *Los astrólogos dan testimonio de que las Pléyades forman parte de Tauro, de suerte que es fácilmente comprensible, de ninguna manera podrían ellas salir o ponerse cerca del inicio de enero*". Su papel meteorológico fue doble y totalmente opuesto. De una parte su orto matinal en mayo anuncia el buen tiempo y la restauración de la navegación. De otra parte, su ocaso matinal en noviembre indica el comienzo del invierno y la imprudencia de aventurarse en el mar (*mare clausum*). Tal es la importancia excepcional de las Pléyades para Plinio, para quien su orto y ocaso divide el año en dos semestres equilibrados (Plinio, *N.H.* XVIII, 280; Le Boeuffle confecciona un calendario agrícola astro-meteorológico, a través de Ovidio (*Fast*), Columella, Plinio (*N.H.* VIII), Varrón (*RR*), Virgilio (*Ge*), Manilius, etc. Le Boeuffle, o. c., pp. 147-151).

En Sepúlveda encontramos el paradigma propuesto por la Dra. Vicente Maroto que explica por qué en Astronomía se hizo necesario incrementar la profesionalización⁴⁹. De hecho en las universidades existía una división disciplinar entre la Astronomía (encargada de problemas específicamente técnicos o predictivos) y la Filosofía Natural (de cuestiones propiamente cosmológicas)⁵⁰.

Por eso la afición de Sepúlveda no fraguó en conocimiento profundo; seguro que su afición provenía de las frecuentes disputas sobre la inexactitud en la medida del tiempo, puesto que a ningún científico se le escapaba que las teorías planetarias en las que se fundamentaba el Calendario Juliano (las aristotélico-ptolemaicas) presentaban dificultades. No eran adecuadas a no ser que se introdujeran los *ecuantes* y, entonces, resultaba que un planeta no se movía con velocidad uniforme ni sobre su círculo ni alrededor del centro de su epiciclo, rompiendo los principios metafísicos de uniformidad, circularidad y velocidad constante admitidos axiomáticamente desde el siglo IV a. C. Avispados intelectuales medievales (Al-Zarqali y Peurbach) se habían percatado incluso de que, según este sistema, la órbita de Mercurio era oval. Un sistema tal no podía ser suficientemente absoluto, pero Sepúlveda no lo sabía. Ante la falta de alternativas razonables, poco cambiaba; a ello contribuía el hecho de que la filosofía medieval -sea cristiana, judía o islámica- se sitúa dentro de una religión revelada, de manera que algunos problemas se le solucionaban al filósofo por anticipado.

En esa mezcla extraña que hace Sepúlveda de la información tomada de la Antigüedad y de las Sagradas Escrituras, llega a justificar a los clásicos por la Biblia y viceversa: Moisés, inspirado en el espíritu de Dios, escribió sobre los tiempos del diluvio universal; puesto que Moisés es el escritor más antiguo que se

⁴⁹ M.I. Vicente Maroto, "Cronologías y repertorios de tiempos a finales del siglo XV", en *El Tratado de Tordesillas y su época. Congreso Internacional de Historia*, Madrid, 1995, I, p. 585. Más información y muy interesante en I. Vicente Maroto; M. Esteban Piñero, *Algunos aspectos sobre las matemáticas en la España del Siglo de Oro*, Valladolid, 1991. V. Navarro Brotóns, "Astronomía y cosmología en la España del siglo XVI", en V. Navarro et al., *Actas de les II Jornades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, 1993, pp. 39-56. V. Salabert Fabiani, "La cultura científica y técnica en la España de los siglos XVI y XVII", en *La Culture des Élités Espagnoles à l'Époque Moderne.*, pp. 233-259. M. Esteban Piñero, "Los oficios matemáticos en la España del siglo XVI", en V. Navarro et al., *Actas de les II Jornades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, 1993, pp. 239-251. N. García Tapia, *Técnica y poder en Castilla durante los siglos XVI y XVII*, Valladolid, 1989.

⁵⁰ V. Navarro Brotóns, "La actividad astronómica en la España del siglo XVI: perspectivas historiográficas", en *Arbor*, CXLII, 558-559-560 (Junio-Agosto, 1992), p. 189.

conoce explicando este tema, según Eusebio de Cesarea (2,3), entonces sus afirmaciones *tienen* que ser verídicas.

Es católico a ultranza también en la consideración de la astrología judiciaria. Al referirse a la superstición romana respecto de que los días de los meses fueran *número impar y de buen agüero* (3,4), habla de César "en absoluto supersticioso, no creyó que debiera anteponerse la consideración mágica de los números a la exactitud del cálculo" (4,5); no insiste en ello, la Iglesia lo prohíbe. Como San Agustín, Sepúlveda cree que estos temas sólo interesaban al cristiano en la medida en que pudieran hacerse concordar con las Sagradas Escrituras y, en particular, con el relato de la Creación expuesto en los primeros capítulos del Génesis. Declara la superioridad indiscutible de la Biblia frente a cualquier otro testimonio. Por ejemplo, a propósito de su defensa de la división del año en doce meses dice que ésta es la mejor, por ser contenido bíblico, por ser la más *natural* y la más *antigua* (2,2) argumento que, para él, justifica por sí mismo su veracidad – "...queda fuera de toda duda..." (2,3)-.

Tan aferrado se hallaba a los clásicos y a la Biblia que fue incapaz de comprender los argumentos que Contarini le planteaba por carta cuando le hablaba de las teorías del Obispo de Fosombrone (carta 13). Contarini era consciente de que el meollo del problema del calendario estaba fundamentalmente en la medición de una revolución solar. Se sabía desde Gregorio de Tours (455-595) que ese era el verdadero problema; y habían intentado solucionarlo sin éxito Beda el Venerable (c. 673-735) y Alcuino (735-804), el Maestro Conrad (1200), Robert Grosseteste (1175-1253), Joan Sacrobosco (cuyo estudio de la *Esfera* había tenido Sepúlveda como manual en la universidad -ver figura 5-),... hasta Roger Bacon (1214-1294) -famosísimo por declarar como "intolerabilis" el error del calendario-, Campanus (entre 1261 y 1264) o el gran paso que representaron en este sentido las Tablas Astronómicas auspiciadas por Alfonso X el Sabio en 1252. Se trató también en la conferencia astronómica celebrada en la corte papal de Avignon, pero fue el siglo XV el que marcó una época en la reforma del calendario a través de Pierre d'Ailly (1350-1425), Nicolás de Cusa (1401-1446) y los Concilios de Constanza (1414-1418) y Basilea (1431)⁵¹. La Curia romana había sido y era un hervidero de propuestas, solicitadas por Su Santidad o presentadas espontáneamente por científicos e intelectuales de toda la Cristiandad -como el *Corr.-*.

⁵¹ Más información en *Catholic Encyclopedia*, copyright © 1913 por Encyclopedia Press, Inc. Versión electrónica copyright © 1996 por New Advent, Inc.: <<http://www.knight.org/advent/cathen/03738a.htm>>.

Contarini le argumentaba concretamente con los trabajos de Pablo de Middelbourg -Obispo de Fosombrone- en el Quinto Concilio de Letrán (1512-1515)⁵², que aconsejaba al Papa la investigación de la medida del año (solar), que éste encargó a Copérnico. En 1515 Copérnico respondió declarando que no se tenían aún las mediciones necesarias para precisarlo con seguridad. En ello siguieron trabajando matemáticos y astrónomos de toda Europa, en la sombra (Miguel Francés, Lauterbach, Lilio) o en el candelero (Copérnico, Reinhold, Brahe -un poco después-). Nadie pudo conseguir entonces esa precisión y, por tanto, quedaba irresoluble la posible adecuación de los movimientos del Sol y de la Luna para configurar un calendario perfecto. Pero lo que me importa destacar es el desconocimiento que tenía Sepúlveda de todos estos estudios -y otros-, cuando decía redactar el suyo para que los Padres del concilio tuvieran dónde apoyarse.

8. LA VERDADERA Y DESCONOCIDA APORTACIÓN CIENTÍFICA DE SEPÚLVEDA EN EL CORR.

La importancia de aplicar los conocimientos astronómicos a la agricultura era un saber técnico conocido desde los egipcios y bien acotado por los griegos (Columella, Plinio el Viejo,...); el retorno de la mirada hacia la naturaleza que practica la época del Renacimiento tendría repercusión en multitud de tratados de agricultura que proliferarán por doquier⁵³. Esta es la verdadera novedad que introduce Sepúlveda en el *Corr.*, la utilización práctica de los saberes teóricos, en lo que sí se muestra como un adelantado. Hemos aludido hace un momento a la necesidad del conocimiento teórico como medio de fijar las fiestas y las estaciones; pero esto último en beneficio de la práctica: su aprovechamiento a favor de la vida de los hombre, para arar y cultivar, para prevenir enfermedades (1,3), para hallar el día del año en el que uno se encuentra. Una práctica que se sirve a veces de instrumentos para su determinación cuantitativa: alude a "*La regla y el nivel*", (8,4) para la averiguación del día del año. Agricultura y religión como bases del orden (frente al caos), pero mediando los saberes prácticos.

La *teoría* y la *práctica*: Sepúlveda en este punto se manifiesta como uno de los grandes defensores de la importancia capital de estos conocimientos. Novedad interesante en cuanto a la revalorización del saber técnico -frente o junto al

⁵² D. Marzi, *La Questione della Riforma del Calendario nel Quinto Concilio Lateranense (1512-1517)*, Firenze, 1896. Idem, "Nuovi studii e ricerche intorno alla Questione del Calendario durante i secoli XV e XVI", en *Atti del Congresso Internazionale de Scienze Storiche*, Roma, 1906, 637 ss.

⁵³ Una relación de los textos escritos en esta época en A. Fernández Vallín, o.c.

práctico-, denostado desde los tiempos de los griegos (Platón), que empieza a ser defendido por los humanistas. La sociedad castellana en general rechazaba la práctica de algunos de estos saberes, y estigmatizaba a sus ejecutores considerando sus ocupaciones como trabajo vil o mecánico, indigno de un cristiano viejo. El gran adalid de este cambio mental será Galileo, sesenta años más tarde, pero encontramos testimonios novedosos a su favor en tiempos de Sepúlveda, como el de Luis Vives, que dice:

"[El estudioso debe atender]...las artes y descubrimientos humanos en lo que toca y atañe a la alimentación, al vestido, a la vivienda; en esta tarea le ayudarán los tratadistas de agricultura y los que estudian la naturaleza y las propiedades de las hierbas y los animales y los que trataron de arquitectura..." [entre otras tareas mecánicas relacionadas con la navegación, la artesanía]... porque de muy atrás los sabios desdeñaron apearse a este plano y se quedaron sin saber una porción incalculable de cosas que tanta importancia tienen para la vida"⁵⁴.

Aunque proclive a la defensa de estas nuevas ideas, en cambio Sepúlveda no da aún el paso personal de lo cualitativo a lo cuantitativo; ese paso que va madurando durante la baja Edad Media y el Renacimiento y que provoca en Europa un nuevo modelo de realidad. Un modelo cuantitativo que empieza a desplazar al modelo cualitativo⁵⁵. Es verdad que ha tenido en cuenta las cifras de astrónomos cuando afirma que el error se soluciona dejando de incluir la intercalación bisextil cada 123 años (16,1) -tiempo en que teóricamente los restos de tiempo anuales formarían un día completo-; aunque hoy los astrónomos digan que esa cifra no es exacta. Pero aún no ha superado a los clásicos, sustituyendo el principio de autoridad como criterio científico por la experiencia y la razón personales⁵⁶. Desde la perspectiva del "magister dixit", explicaba Koyré que el pensamiento renacentista -mayoritariamente cristiano- aportó muy pocas novedades a la ciencia. Por eso defendía que, desde el punto de vista filosófico o científico, el gran enemigo del Renacimiento -y de Sepúlveda en este aspecto- fue

⁵⁴ Juan Luis Vives, *De disciplinis libri XX* (1531), cf. J.M. López Piñero et al., *Materiales para la historia de las ciencias en España: Siglos XVI- XVII*, Valencia, 1976, p. 33.

⁵⁵ A. W. Crosby, *La medida de la realidad. La cuantificación y la sociedad occidental, 1250-1600*, Barcelona, 1998.

⁵⁶ J.M. López Piñero, *Ciencia y técnica...*, p. 163.

esta síntesis aristotélico-ptolemaica, que cristianizada por Santo Tomás, Sepúlveda cree irrefutable⁵⁷.

9. LA INFLUENCIA DEL CORR. EN LA SOCIEDAD DE SU TIEMPO

Para concluir hablaremos de la impresión que causó el *Corr.* a algunos contemporáneos y de la repercusión de la obra. No conozco texto recopilatorio de obras científicas sobre el siglo XVI que omita la correspondiente referencia a la publicación del *Corr.* Sin embargo, tampoco conozco obra científica en la que se defienda, recuerde, rechace o aluda a sus propuestas. No cabe ninguna duda de que la obra se leyó, porque incluso se reeditó. Lo que abona mi teoría de que, cuando se leyó, sus propuestas se consideraron improcedentes al tema.

El ejemplo más significativo es el caso del Concilio de Trento: en él se trató efectivamente el problema del calendario, como Sepúlveda suponía que ocurriría, pero no usó la obra como base de las discusiones. Tampoco he encontrado referencia alguna al texto en la amplia bibliografía sobre este concilio; ni en los trabajos preparatorios que culminaron en la Reforma Gregoriana del calendario. Lamentablemente el *Corr.* no sirvió al objetivo prioritario de su autor.

Este silencio tiene que ver con la obcecación de Sepúlveda, que alardea de falsa humildad al calificar su aportación como "intrascendente" ante Contarini⁵⁸, pero que estaba muy seguro de su razón. La prueba es que solicitaba al Cardenal juicios sinceros sobre su libro, pero añadía:

"Aprovecharé en esto tus observaciones, siempre que no contradigan a la argumentación fundamental de la obra".

⁵⁷ "La inspiración del Renacimiento no fue una inspiración científica -decía Koyré-. Hubo Renacimiento de las letras y las artes, no de las ciencias" en A. Koyré, *Estudios de historia del pensamiento científico*, Madrid, 1977, pp. 41 ss. A este respecto dice Bernal que los adelantos más importantes de la tecnología renacentista se desarrollaron en el campo de la química, la minería y la metalurgia, que tuvieron muy poco que agradecer a la ciencia, aunque contribuirían mucho a ella (J.J. Bernal, *Historia social de la ciencia*, Barcelona, 1979, I, 5ª ed.).

⁵⁸ En el *Epistolario* citado escribía al Cardenal: "...mi carta fue entregada al correo que va a Roma, carta en la que, contestando a la última tuya, trataba cuestiones intrascendentes sobre la corrección del año " (Carta14).

Petulante, a pesar de sabio, como le calificara el historiador francés contemporáneo Jacques Auguste de Thou⁵⁹. En este mismo sentido interpreta Bataillón la opinión tantas veces recordada de Juan Páez de Castro, en carta a Zurita:

"...En lo del doctor Sepúlveda no sé que me diga sino que lo tengo por hombre non sani capitis, que ni en sus cartas ni en su diálogo sabe lo que dice por falta de principios".

Bataillón fecha esta carta en el año 1547 y sospecha que el juicio se refería precisamente al libro *Corr.* que acababa de ser publicado⁶⁰. Con ello cabría ampliar "la inconsistencia de los argumentos empleados por Sepúlveda" en la controversia de los teólogos⁶¹ también al tema del calendario.

⁵⁹ Sabio en cultura griega y latina, *sed obnoxius* ("pero peligroso"): Opinión de Jacques-Auguste de Thou, *Historiarum sui temñporis tomus primus*; Cfr. A. Ortega, o. c., p.177.

⁶⁰ M. Bataillón, *Erasmus y España*, México, 1966, p. 633.

⁶¹ V. Beltrán de Heredia, o. c., p. 323.