

BIBLIA Y CIENCIA.

PUNTOS DE CONFLICTO E INTENTOS DE SOLUCIÓN

José Luis Sicre Díaz sj

Sumario: En la primera parte, el artículo expone los puntos de especial interés dentro del debate entre la Biblia y las Ciencias naturales: el heliocentrismo, las leyes físicas y los milagros, el evolucionismo y la edad del universo, centrándose con mayor detenimiento en el primero, ya que ambas partes en conflicto adujeron argumentos de la Escritura, cosa que no ocurrió en las otras cuestiones por parte de los científicos. En la segunda parte expone cuatro actitudes ante el conflicto: la Biblia prevalece sobre las ciencias; la Biblia prevalece sobre las ciencias mientras no se demuestre lo contrario; no hay conflicto entre la Biblia y las Ciencias; la Ciencia prevalece sobre la Biblia en cuestiones científicas.

Summary: In the first part, this article explains the points of special interest within the debate between the Bible and the natural Sciences: The Heliocentric system, the physical laws and the miracles, evolutionism and the age of the universe, focusing with greater thoroughness the first one, since both parts in conflict brought up arguments from the Scripture, a thing that did not happened in the other questions from the side of the scientists. In the second part, it explains four attitudes before the conflict: The Bible prevails upon the sciences; the Bible prevails upon the sciences while the contrary may not be proved; there is no conflict between the Bible and the Sciences; Science prevails upon the Bible in scientific issues.

Palabras clave: Biblia, ciencia, evolucionismo, heliocentrismo, milagros, leyes físicas.

Key words: Bible, science, evolutionism, heliocentrism, miracles, physical laws.

Fecha de recepción: 06 de febrero de 2014

Fecha de aceptación y versión final: 25 de mayo de 2014

1. Introducción

La Biblia Hebrea, que los cristianos solemos llamar Antiguo Testamento, provocó desde los primeros siglos problemas de carácter histórico, teológico y moral. En mi *Introducción al Antiguo Testamento* ofrezco una visión de conjunto sobre el tema¹. En este artículo me centraré en el último tipo de problemas planteado por la Biblia: el de su relación con la ciencia.

Cuatro puntos me parecen de especial interés: el heliocentrismo, las leyes físicas y los milagros, el evolucionismo y la edad del universo. Trataré con mayor detenimiento

¹ J. L. SICRE, *Introducción al Antiguo Testamento*, 2ª ed. Verbo Divino, Estella 2011, 21-47.

el primero, ya que ambas partes en conflicto adujeron argumentos de la Escritura (cosa que no ocurrió en las otras cuestiones por parte de los científicos). Ya que pretendo ofrecer una visión de conjunto, dada la amplitud de la materia, la exposición será inevitablemente breve y superficial en muchos casos. La bibliografía, abundantísima para cada punto, la limito, cuando es posible, a las principales obras en castellano.

2. Los puntos más discutidos

2.1. *Heliocentrismo – geocentrismo*

2.1.1. *La astronomía griega*

En los griegos del siglo IV a.C. encontramos dos sistemas distintos sobre el universo (del que entonces sólo formaban parte la tierra, el sol, la luna y algunos planetas).

Para Aristóteles (384-322 a.C.), la Tierra es el centro del universo y los planetas, el Sol, la Luna y las estrellas se encuentran en esferas fijas que giran en torno a la Tierra. Todos los movimientos y las formas del cielo son círculos perfectos². El modelo de Aristóteles no resolvía ciertos problemas. Venus y, sobre todo, Marte, describen trayectorias errantes en el cielo: a veces se mueven hacia adelante y otras hacia atrás, no describen círculos perfectos.

Heráclides Póntico (390-310 a.C.), anticipándose en veinte siglos a Tycho Brahe, ofreció una posible solución al proponer que los planetas podrían orbitar alrededor del Sol, y éste alrededor de la Tierra.

Un siglo más tarde, Aristarco de Samos (310-230 a.C.) introduce una idea radical: el centro de todo el universo es el sol; la tierra y los planetas giran en torno a él³. La principal objeción de sus contemporáneos era que, si la tierra se movía, las estrellas fijas deberían cambiar de posición a lo largo del año. Aristarco repuso que la distancia era tan grande que no se podía medir el paralaje⁴.

Esta respuesta, aunque exacta, no convenció a sus contemporáneos, y la teoría geocéntrica aristotélica se termina imponiendo gracias al *Almagesto*, la gran obra del geógrafo Claudio Tolomeo (ca. 100-175): la tierra, inmóvil, ocupa el centro del universo, y el sol y los planetas giran en torno a ella. Este será el pensamiento dominante hasta el siglo XVI.

² Esta afirmación, que parece intrascendente, provocará problemas cuando Galileo descubra los cráteres de la luna, que rompen la idea de una esfera perfecta.

³ Esta idea se atribuyó más tarde a los pitagóricos, y así aparece en el Decreto del Santo Oficio de 1616. Es la que renueva Copérnico, aunque no la cita, probablemente porque no la conoció.

⁴ La explicación de Aristarco, completamente acertada, no pudo confirmarse hasta 1838, cuando Besse midió el paralaje de una estrella fija, la 61 de la constelación de Cisne.

2.1.2. *Las afirmaciones bíblicas*

Con la imagen geocéntrica de Tolomeo coinciden las afirmaciones bíblicas. En diversas ocasiones se da por supuesto que el sol gira alrededor de la tierra. Los textos narrativos afirman a menudo que “el sol sale” y “el sol se pone”. Dentro de esta mentalidad hay tres textos que tendrán especial importancia en la controversia posterior. Dos de ellos hablan del movimiento del sol alrededor de la tierra:

– Jos 10,12-14: Cuenta una batalla entre los israelitas y los amorreos; la fortuna favorece a Israel, que va ganando la batalla, pero la tarde avanza rápida, y la falta de luz puede hacer que se desperdicie la ocasión de derrotar definitivamente al enemigo. “Entonces Josué habló al Señor y gritó en presencia de Israel: ¡Sol, quieto en Gabaón! ¡Y tú, luna, en el valle de Cervera! Y el sol quedó quieto, y la luna inmóvil, hasta que se vengó de los pueblos enemigos. Así consta en los Cantares de Gesta: El sol se detuvo en medio del cielo y tardó un día entero en ponerse. Ni antes ni después ha habido un día como aquél, cuando el Señor obedeció la voz de un hombre, porque el Señor luchaba por Israel”.

– Is 38,7-8: el rey Ezequías cae enfermo de muerte, pero el profeta Isaías le asegura que curará. Cuando el rey pide una señal de que será así, el profeta le dice que “en el reloj de sol de Ajaz haré que la sombra retroceda los diez grados que ha avanzado”. “Y desanduvo el sol en el reloj los diez grados que había avanzado”.

El tercero afirma que es la tierra la que está quieta. Sal 93,1 dice que “el orbe está firme y no vacila” (la Vulgata traduce: “firmavit orbem terrae qui non commovebitur”). Ha sido el mismo Dios el que ha afirmado el orbe terrestre, y no puede moverse.

2.1.3. *Copérnico (1473-1543)*

Este sistema fue puesto en discusión a mediados del siglo XVI, por Nicolás Copérnico. Durante años fue dando a conocer sus ideas a través de opúsculos. Las principales para el tema que nos ocupa son tres⁵: 1) El centro del universo se encuentra cerca del Sol. 2) Alrededor del Sol giran Mercurio, Venus, la Tierra y la Luna, Marte, Júpiter, Saturno; aún no se conocían Urano y Neptuno. 3) La Tierra tiene tres movimientos: la rotación diaria, la revolución anual, y la inclinación anual de su eje.

Estas tres afirmaciones entran en conflicto con la filosofía aristotélica y el sistema ptolemaico, y también con la Biblia. No es raro que encontrase oposición bastante pronto. Si nos atenemos al historiador Ludovico Pastor, las dificultades se dieron sobre todo en ámbito protestante, mientras que no existieron con los católicos⁶.

⁵ Una exposición más técnica y completa de la postura de Copérnico en A. FANTOLI, *Galileo. Por el copernicanismo y por la iglesia*, Verbo Divino, Estella 2010, 43-50; TH. S. KUHN, *La revolución copernicana. La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento occidental*, Ariel, Buenos Aires 1981.

⁶ “Mientras muchos teólogos protestantes, y al frente de ellos Lutero, que calificó a Copérnico de necio, y aun el mismo erudito Melanchton, combatían agriamente el nuevo sistema, como si estuviera en contradicción

La cosa no debía ser tan clara como afirma Pastor, porque, cuando Copérnico publica en 1543⁷ su obra definitiva, *Sobre las revoluciones de las esferas celestes*⁸, incluye un *Prólogo dedicado al Santo Padre Paulo III, en el que escribe*:

“Con sobrada razón puedo pensar, Santísimo Padre, que no bien se sepa que en estos libros escritos por mí acerca de las revoluciones de las esferas del mundo, atribuyo al globo terrestre ciertos movimientos, inmediatamente algunos clamarán para que yo sea desaprobado junto con tal opinión... Pero Vuestra Santidad... lo que más ansiosamente querrá escuchar de mí será de qué modo me vino a la mente, contra la opinión emitida de los matemáticos, y casi contra el sentido común, la atrevida idea de atribuirle cierto movimiento a la Tierra... no me impulsó sino el hecho de haber comprendido que los matemáticos no eran consecuentes al investigarlos...”.

“Si acaso existieran *mataiológoi* (charlatanes), quienes, pese a ignorar toda la matemática, se permitieran juzgar acerca de ella basados en algún pasaje de las Escrituras, deformado especialmente para sus propósitos, y se atrevieran a criticar y atacar mis enseñanzas, no me preocuparé de ellos en absoluto, de modo que despreciaré su juicio como temerario”.

Copérnico expresa aquí una idea que repetirá con más fuerza Galileo: algunos pasajes bíblicos pueden plantear problemas a la ciencia, pero sólo los adversarios los deforman para defender sus puntos de vista. La acusación de Copérnico es muy dura; supone mala voluntad en sus adversarios, y no admite que algunos pasajes de la Sagrada Escritura representen un auténtico problema. Sobre esta cuestión volverá Galileo.

Tras la muerte de Copernico (1543), seguimos encontrando defensores y adversarios de la teoría⁹. Entre los primeros, el más famoso es Diego de Zúñiga, filósofo agustino, profesor en Salamanca, que en su *Comentario al libro de Job* (publicado en

con la Biblia, la obra trascendental del canónigo de Frauenburg se pudo imprimir en 1543 con una dedicatoria a Paulo III”. L. PASTOR, *Historia de los Papas*, Vol. XII, Ediciones G. Gili, Barcelona 1953, 441. Galileo, en su carta a Cristina de Lorena, que luego comentaré, ofrece una opinión que también me parece algo sesgada a propósito de la obra culmen de Copérnico, *Sobre las revoluciones de las esferas celestes*: “... dicha obra, publicada por aquel entonces, ha sido bien recibida por la Santa Iglesia, y leída y estudiada por todo el mundo, sin que jamás se haya formulado reparo alguno a su doctrina.”

⁷ Se escribe a veces que la obra apareció muerto ya Copérnico. Fantoli, basándose en el testimonio del obispo Giese, íntimo amigo de Copérnico, escribe: “Afectado ya meses antes por una parálisis cerebral, estaba moribundo cuando llegó a sus manos una copia del *De revolutionibus*” (A. FANTOLI, *Galileo*, 49s.)

⁸ N. COPÉRNICO, *Sobre las revoluciones de las esferas celestes*. Traducción, estudio preliminar y notas de Carlos Mínguez Pérez, Altaya, Barcelona 1997. También en STEPHEN HAWKING (ed.), *A hombros de gigantes. Las grandes obras de la física y la astronomía*, Crítica, Barcelona 2003, 11-350.

⁹ Véase A. FANTOLI, *Galileo*, 50-55.

1584) ve una prueba indiscutible del movimiento de la tierra en Job 9,6: “estremece la tierra en sus cimientos y sus columnas retiemblan”¹⁰. Pero, al mismo tiempo, el gran matemático jesuita Christopher Clavius (1538-1612), en buenas relaciones con Galileo, seguía considerando el sistema de Copérnico dudoso, contrario a la Escritura y a la opinión común de los filósofos¹¹. Y en 1611, el físico Ludovico delle Colombe escribe un *Trattato contro il moto della terra*, polémico contra Copérnico y sus seguidores.

En cualquier caso, es falso lo que dice el artículo de Wikipedia sobre Copérnico: “Fue perseguido por hereje y sus libros prohibidos por la Iglesia Católica”. Su obra capital, *Sobre las revoluciones de las esferas celestes*, está dedicada al Papa Paulo III, y hasta 1616 no fue puesta en el Índice de libros prohibidos “hasta que se corrigiese” (*donec corrigatur*).

2.1.4. Galileo Galilei (1564-1642)¹²

La teoría Copernicana encontrará su máximo defensor en Galileo. En 1609, con 45 años de edad, se entera de que en Holanda se ha inventado un instrumento que permite ver objetos lejanos ya que los aumenta tres veces (telescopio). Se pone manos a la obra y construye uno propio que no deforma la imagen y aumenta el tamaño de los objetos seis veces. El segundo telescopio que construye, el 21 de agosto, aumenta ocho o nueve veces. En noviembre va por veinte veces. Apuntando a la luna, descubre que no es una esfera perfecta, como pretendía Aristóteles, tiene cráteres.

Un nuevo descubrimiento lo realiza el 7 de enero de 1610, cuando advierte tres estrellas pequeñas en la periferia de Júpiter, a los pocos días una cuarta, que giran en torno al planeta¹³. Nuevo desafío a la idea de que todo el universo gira en torno a la tierra.

¹⁰ DIEGO DE ZÚÑIGA, *In Job commentaria*, Toledo 1594, 205-206.

¹¹ Sobre la complejidad del pensamiento científico y religioso del siglo XVI véase F. LAPLANCHE, “Le mouvement intellectuel et les églises”, en *Histoire du Christianisme des origines à nos jours*, sous la direction de J.-M. MAYEUR et. alii. Tome VIII, *Le temps des confessions (1530-1620/30)*, Desclée, París 1992, 1061-1120, esp. 1087-1084. Resulta extraño que la obra de JOSÉ GARCÍA ORO, *Historia de la Iglesia. III. Edad moderna*, BAC, Madrid 2005 no cite ni una vez a Copérnico y Galileo al tratar los siglos XVI-XVII.

¹² Las obras completas de Galileo han sido editadas en 20 volúmenes por A. FAVARO, *Le Opere di Galileo Galilei*, Edizione Nazionale, G. Barbèra, Florencia 1968. La bibliografía es enorme, como puede verse en el excelente estudio de ANNIBALE FANTOLI, *Galileo. Por el copernicanismo y por la iglesia*, Verbo Divino, Estella 2010, 513-534. Aconsejo también A. BELTRÁN MARÍ, *Galileo. El autor y su obra*, Barcanova, Barcelona 1983; Id., *Galileo, ciencia y religión*, Paidós, Barcelona 2001; M. ARTIGAS – W. R. SHEA, *El caso Galileo: Mito y realidad*, Encuentro, Madrid 2009; W. R. SHEA – M. ARTIGAS, *Galileo en Roma: Crónica de 500 días*, Encuentro, Madrid 2003; M. SÁNCHEZ DE TOCA – M. ARTIGAS, *Galileo y el Vaticano*, Encuentro, Madrid 2008; JOSÉ ANTONIO YOLDI, *El caso Galileo. Elementos para una lectura postcartesiana. Conflicto entre investigación y ciencia*, Cuadernos del Institut de Teologia Fonamental 27, Barcelona 1994. Hay dos breves biografías de Galileo en castellano: STILMAN DRAKE, *Galileo*, Alianza, Madrid 1983; J. HEMLEBEN, *Galileo*, Salvat, Barcelona 1985. La más actual, la de J. L. HEILBRON, *Galileo*, Oxford University Press 2010, ha recibido críticas muy duras de los lectores.

¹³ Les pondrá el nombre de “astros medicos” I, II, III, IV en honor de Cosme de Médicis, Gran Duque de Toscana. Hoy se los conoce como satélites galileanos: Calixto, Europa, Ganimedes e Ío.

Con el resultado de estas observaciones publica el 4 de marzo de 1610 un breve tratado, el *Sidereus nuncius*¹⁴, que confirmaría las ideas de Copérnico, aunque no la de los copernicanos que piensan que todos los objetos celestes giran en torno al sol.

No extraña que se produzcan pronto ataques por dos frentes: el de los partidarios de Aristóteles, que ven peligrar la física y la metafísica (la ciencia normal de la época) y el de los teólogos defensores de la interpretación literal de la Biblia.

En el segundo caso, las acusaciones se dirigen por igual a Copérnico y a Galileo, a veces sólo al primero. Así ocurre dos años más tarde (1612), cuando el dominico Niccolò Lorini denuncia en un sermón tenido en la iglesia de San Mateo de Florencia la teoría de Copérnico. Cuatro días más tarde, reconocerá en carta a Galileo que no ha leído el libro de Copérnico y ni siquiera sabe cómo se llama exactamente el autor (“Ipernico, o come si chiami”)¹⁵.

Para defenderse de las primeras acusaciones de herejía, Galileo escribe una carta al sacerdote y discípulo Benedetto Castelli (21 de diciembre 1613) explicando su visión del valor de las Sagradas Escrituras en relación con las cuestiones científicas.

Pero la situación no se calma. El año 1614, desde el púlpito de Santa Maria Novella (Florencia), el dominico Tommaso Caccini acusa a ciertos matemáticos modernos, especialmente a Galileo, de contradecir a las Sagradas Escrituras con sus concepciones astronómicas, inspiradas en las teorías heliocéntricas copernicanas.

Un año después, el 7 de febrero de 1615, Niccolò Lorini vuelve a la carga y escribe al cardenal Paolo Emilio Sfondrati, Prefecto de la Congregación del Índice, en nombre de toda la comunidad del convento de San Marcos de Florencia, denunciando a Galileo¹⁶. Las acusaciones que le hace reproducen el pensamiento de Galileo, quizá interpretando *in malam partem*¹⁷:

¹⁴ Traducción, introducción y notas de C. Solís en G. GALILEO – J. KEPLER, *El mensaje y el mensajero sideral*, Alianza, Madrid 1984. Muy buena la edición *Galileo Galilei, Sidereus Nuncius*, Traduzione con testo a fronte, prefazione e note di Maria Timpanaro Cardini, Sansoni, Florencia 1948. El sentido del título lo discute ampliamente Albert van Helden en su introducción a la traducción inglesa de la obra. Cf. *Sidereus nuncius or The Sidereal Messenger*, The University of Chicago Press 1989, ix-xi. Galileo lo tradujo al italiano por “Avviso sidéreo” y “Avviso astronómico”, aunque las traducciones actuales oscilan entre “Mensajero celeste” y “Mensaje celeste”. Carlos Solís rompe con la tradición traduciendo “La gaceta sideral”; véase su justificación en 27-28.

¹⁵ “Para no parecer un ceporro, ya que otros han comenzado el tema, he dicho dos palabras para mostrarme vivo, y dije, como digo, que la opinión del tal Ipernico, o como se llame, parece ir en contra de la Divina Escritura” (traducción mía). (“Per non parere uno ceppo morto, sendo da altri cominciato il ragionamento, ho detto due parole per esser vivo, e detto, come dico, che quella opinione di quell’Ipernico, o come si chiami, apparisce che osti alla Divina Scrittura”). La carta en GALILEO GALILEI, *Dal carteggio e dai documenti*. Pagine di vita di Galileo a cura di Isidoro del Lungo e Antonio Favaro, Sansoni, Florencia 1915, reedición de 1969, nº 79.

¹⁶ GALILEO GALILEI, *Dal carteggio*, nº 189.

¹⁷ FANTOLI intenta ponerse en el punto de vista de Lorini, cosa que considero correcta: “En la carta a Castelli, Galileo había entrado en cuestiones teológicas, pretendiendo él –simple hombre de ciencia– tratar de los problemas de interpretación bíblica. Esto era muy grave (también los demás padres estaban de acuerdo), porque constituía un ejemplo de aquella particular interpretación de las Sagradas Escrituras que había sido condenada por la iglesia católica.” (*Galileo*, 86).

“Puesto que, además de deber común de todo buen cristiano, todos los frailes de S. Domingo tienen una obligación infinita, ya que fueron instituidos por Su Santo Padre como perros blancos y negros del Santo Oficio, y en particular todos los teólogos y predicadores; por esto yo, el menor de todos y devotísimo siervo y particular de V. S. Ilma., habiendo caído en mis manos un escrito (*scrittura*)¹⁸, que aquí corre en manos de todos, hecha por estos que llaman galileístas, que afirman que la tierra se mueve y el cielo está firme, siguiendo las posturas de Copérnico, donde, a juicio de de todos nuestros padres de este religiosísimo convento de S. Marco, hay dentro muchas proposiciones que nos parecen o sospechosas o temerarias, como decir que ciertos modos de hablar de las Sagradas Escrituras son inconvenientes, y que en las disputas de los efectos naturales la misma Escritura ocupe el último lugar, y que sus expositores muy a menudo se equivocan en las exposiciones, y que la misma Escritura no se debe ocupar sino de los artículos concernientes a la fe, y que en las cosas naturales tiene más fuerza el argumento filosófico o astronómico que el sagrado y el divino”.

Es quizá este ataque el que mueve a Galileo a escribir dos meses más tarde (abril de 1615) una larga carta a Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana, en la que desarrolla ampliamente las ideas expuestas dos años antes a su discípulo Benedetto Castelli. La diferencia principal radica en que aduce abundantes testimonios de Santos Padres, sobre todo de San Agustín, para demostrar que su punto de vista no es contrario al de ellos. El punto de vista de Galileo lo trataré en la segunda parte del artículo.

2.1.5. *Intervención del Santo Oficio y entrevista Berlamino – Galileo (febrero de 1616)*¹⁹

El ambiente sigue caldeándose, y Galileo se dirige a Roma (diciembre de 1615) para defender de palabra la teoría copernicana, haciéndolo a veces con tal ironía que deja en ridículo a sus adversarios y termina preocupando incluso a sus defensores.

Hasta que el Santo Oficio toma cartas en el asunto. El 19 de febrero de 1616 son sometidas a examen dos proposiciones copernicanas: 1) que el sol es el centro del mundo, y por consecuencia inmóvil de movimiento local; 2) que la tierra no es el centro del mundo, ni inmóvil, sino que se mueve por sí misma toda, también con movimiento diurno. Cuatro días más tarde, el 23 de febrero, los teólogos emiten su veredicto. Sobre la primera:

¹⁸ Se trata de una copia de la carta escrita por Galileo a Castelli.

¹⁹ Tratan ampliamente el tema FANTOLI, *Galileo*, 236-271 y J. BRODRICK, *The Life and Work of Blessed Robert Francis Cardinal Bellarmine S. J.*, Burns Oates and Washbourne Ltd, Londres 1928, 326-373 (“The First Troubles of Galileo”). Mucho más breve A. M. FIOCCHI, *San Roberto Belarmino*, Sal Terrae, Santander 1931, 448-451. Una exposición seria, pero más periodística, en R. PRESENTI, *Galileo e Bellarmino: leggenda e verità. Lettura moderna di una disputa antica*, Le Balze, Montepulciano 2004.

“Todos dicen que esta proposición es necia y absurda desde el punto de vista filosófico y formalmente herética, en cuanto contradice explícitamente las afirmaciones de las Sagradas Escrituras en muchos pasajes según el sentido propio de las palabras y el sentido de los Santos Padres y de los Doctores teólogos.”

Con respecto a la segunda:

“Todos dicen que esta proposición merece la misma censura filosófica, y desde el punto de vista de la verdad teológica, es por lo menos errónea en la fe.”

Con este resultado, interviene directamente el papa Paulo V. Encarga al cardenal Belarmino que convoque a Galileo:

“y que lo amoneste a abandonar dichas proposiciones y que si él se negase a obedecer, el Padre Comisario, en presencia de un notario y de testigos, le ordene de abstenerse del todo a enseñar o defender esta doctrina y opinión o de tratar sobre ella; y que si se negase, sea encarcelado.”²⁰

Esta decisión se presta a dos soluciones muy distintas: todo depende de la actitud que adopte Galileo. Si acepta la amonestación y abandona las proposiciones copernicanas, no habrá más problema. Si se niega a obedecer, las medidas serán muy duras.

Según Fantoli, fue probablemente Belarmino quien propuso a Paulo V recurrir a la amonestación privada para evitar males mayores. Lo que ocurrió en esa entrevista se ha prestado a mucha discusión porque ha quedado reflejada en dos documentos con versiones muy distintas. Según el primero, además de Belarmino está presente el Comisario General del Santo Oficio, Michelangelo Seghezzi. Cuando el cardenal termina de amonestar a Galileo, “inmediatamente después (*successive ac incontinenti*)” toma la palabra el dominico y ordena a Galileo “abandonar del todo la mencionada opinión... y no mantenerla, enseñarla o defenderla con palabra o con los escritos, de ningún modo, de ahora en adelante; en caso contrario, se procederá contra él en el Santo Oficio”²¹. El segundo documento sólo hace referencia a Belarmino, que amonesta a Galileo y éste se somete²².

Días más tarde, cuando el cardenal se entera de que algunos están difamando al científico diciendo que ha tenido que abjurar de sus ideas y que ha sido condenado a penitencias saludables, escribe un breve documento afirmando que esto es completamente falso:

²⁰ Le Opere di Galileo XIX, 321.

²¹ Le Opere XIX, 321-322.

²² Los problemas que plantea el primer documento, mucho más duro, y con la intervención inesperada del Comisario Seghezzi ha hecho dudar sobre su autenticidad. El tema lo estudia detenidamente FANTOLI, *Galileo*, 242-251.

“Nos Roberto cardenal Belarmino, habiendo oído que el señor Galileo Galilei ha sido calumniado e imputado de haber abjurado en nuestra mano y también de haberle sido por esta razón impuestas penitencias saludables, y habiendo sido interrogados acerca de la verdad, decimos que el referido señor Galileo no ha abjurado, ni en nuestra mano ni en manos de ningún otro, ni aquí en Roma ni tampoco en otro lugar que nosotros sepamos, de ninguna opinión suya o doctrina, ni tampoco ha recibido penitencias saludables ni de otro tipo, sino sólo le ha sido comunicada la declaración hecha por Nuestro Señor y publicada por la Congregación del Índice, en la cual se dice que la doctrina atribuida a Copérnico, que la tierra se mueve en torno al sol y que el sol está en el centro del mundo sin moverse de oriente a occidente, es contraria a las Sagradas Escrituras y por esta razón no se puede defender ni sostener”²³.

La versión que ofrece el mismo Galileo doce años más tarde (1633) coincide a la letra, pero añade algo nuevo:

“En el mes de febrero de 1616, el Cardenal Belarmino me comunicó que, por ser contraria a las Sagradas Escrituras –si se tomaba de forma absoluta– la opinión de Copérnico no se podría sostenerla ni defenderla, aunque sí adoptarla y utilizarla como hipótesis (*ex suppositione*). En relación a todo esto poseo una declaración del propio Cardenal Belarmino fechada el 26 de mayo de 1616... de la cual presento copia... El original lo tengo aquí en Roma y todo él está escrito de puño y letra del susodicho Cardenal Belarmino”²⁴.

La gran diferencia está en el añadido de Galileo: la opinión de Copérnico “podrá ser adoptada y utilizada como hipótesis”. Doce años más tarde, cuando ya haya muerto Belarmino (+ 1621), éste será uno de los puntos de discusión²⁵.

2.1.6. Condena de la teoría heliocéntrica (marzo 1616)

Diez días después, el 5 de marzo, la Sagrada Congregación del Índice de los libros prohibidos publica el Decreto sobre la teoría heliocéntrica.

(...) También ha llegado a conocimiento de esta Congregación que la doctrina pitagórica –que es falsa y por completo

²³ Le Opere di Galileo Galilei, XIX, 348.

²⁴ Le Opere di Galileo Galilei, XIX, 339.

²⁵ Véase A. BELTRÁN MARÍ, *Galileo, ciencia y religión*, 129-170 (“El problema del precepto del 26 de febrero de 1616 a Galileo. Documentos, reconstrucciones y apología”).

opuesta a la Sagrada Escritura– del movimiento de la Tierra y la inmovilidad del Sol, que también es enseñada por Nicolás Copérnico en ‘De Revolutionibus orbium coelestium’, y por Diego de Zúñiga en ‘Job’, está difundándose ahora en el extranjero y siendo aceptada por muchos (...). Por lo tanto, para que esta opinión no pueda insinuarse en mayor profundidad en perjuicio de la verdad Católica, la Sagrada Congregación ha decretado que la obra del susodicho Nicolás Copérnico, ‘De Revolutionibus orbium’, y de Diego de Zúñiga, ‘Sobre Job’, sean suspendidas hasta que sean corregidas.

El Decreto no condena a Copérnico y Zúñiga, como a veces se dice, sino manda retirar esas dos obras suyas, y sólo esas, “hasta que sean corregidas”. Mariano Artigas, gran especialista en la materia, escribe a propósito del Decreto:

“El único acto público de la autoridad de la Iglesia fue el decreto de la Congregación del Índice, y en ese decreto no se dice que la doctrina heliocentrista sea herética: se dice que es falsa y que se opone a la Sagrada Escritura. El matiz es importante, y cualquier entendido en teología lo sabía entonces y lo sabe ahora. Nadie consideró entonces, ni debería considerar ahora, que se condenó el heliocentrismo como herejía, porque no es cierto. Esto explica que Galileo y otras personas igualmente católicas continuaran aceptando el heliocentrismo; Galileo sabía (y era cierto) que él había mostrado, en sus cartas a Castelli y a Cristina de Lorena, que el heliocentrismo se podía compaginar con la Sagrada Escritura, utilizando además principios que no eran nuevos, sino que tenían apoyo en la Tradición de la Iglesia”²⁶.

Por otra parte, el Decreto no menciona a Galileo. Como hemos visto, su problema se trató aparte, en una entrevista privada.

2.1.7. *Historia posterior*

Galileo acepta los consejos o mandatos de Belarmino, aunque una carta suya de mayo de 1618 al Archiduque Leopoldo de Austria permite entrever una ligera ironía en su obediencia:

“Junto con la presente, V. A. recibirá un breve discurso mío sobre la causa del flujo y del reflujo del mar, que tuve que

²⁶ M. ARTIGAS, “Lo que deberíamos saber sobre Galileo”, I., en el blog publicado por Vicente Huerta <http://textohistoriadelaiglesia.blogspot.com.es/2013/08/sobre-el-caso-galileo-i.html> (Consulta de 20 diciembre de 2013). La intervención del Santo Oficio la trata ampliamente A. FANTOLI, *Galileo*, 236-260.

pronunciar en Roma hace poco más de dos años a demanda del Ilmo. y Rmo. Cardenal Orsini, mientras que los señores teólogos deliberaban en torno a la prohibición del libro de Nicolás Copérnico y de la opinión de la movilidad de la tierra expresada en ese libro y sostenida por verdadera por mí en aquel tiempo hasta que les plació a aquellos señores suspender el libro y declarar falsa y contraria a las Sagradas Escrituras dicha opinión. *Ahora, como sé que me conviene obedecer y creer en las prescripciones de los superiores, teniendo en cuenta que están en posesión de altos conocimientos a los que mi humilde espíritu no podría llegar con sus solas fuerzas, considero el opúsculo adjunto, fundado sobre la movilidad de la tierra, o más bien como uno de los argumentos físicos que aporto en confirmación de esa movilidad, lo considero, digo, como una fábula o un sueño, y le pido a V. A. lo tome como tal*²⁷.

De hecho, cuando muere Gregorio XV (8 de julio de 1623) y le sucede Maffeo Barberini (Urbano VIII), persona de mentalidad abierta y en muy buena relación con Galileo, éste escribe a Carlo Barberini, hermano del nuevo Pontífice: "... viviré muy feliz al reavivarse la esperanza, ya del todo enterrada, de estar a punto de ver convocados de su largo exilio los escritos más peregrinos". La alusión, un tanto crípticas, parece referirse a la obra de Copérnico, Zúñiga y otras en la misma línea.

También la publicación de *Il Saggiatore*²⁸ (1623) le provocará acusaciones de seguir defendiendo el copernicanismo, aunque él se vuelve a mostrar cauto y sumiso.

"Y puesto que podría equivocarme gravemente al penetrar en el verdadero significado de materias que sobrepasan con mucho la debilidad de mi inteligencia, dejando tal interpretación a la prudencia de maestros en cuestiones divinas, me contentaré con discurrir sobre esas doctrinas inferiores, declarando que estoy siempre sometido al decreto de los superiores, no obstante cualquier razonamiento y experiencia que parecieran oponérsele"²⁹.

²⁷ *Le Opere di Galileo Galilei*, XII, 390s. Traducción de V. NAVARRO BROTONS, *Galileo, Antología*, Península, Barcelona 1991, 337-338 (subrayado mío).

²⁸ *Il Saggiatore*, "La balanza de precisión", en controversia con el título del jesuita ORAZIO GRASSI (bajo el pseudónimo de LOTARIO SARSI), *Libra astronómica ac philosophica*, que alude a la balanza normal. Texto en *Le Opere di Galileo Galilei* VI, 199-372; traducción española parcial en NAVARRO (ed.), *Galileo, Antología*, 81-120. Las cambiantes relaciones entre los jesuitas y Galileo las ha estudiado IGNACIO NÚÑEZ DE CASTRO, "De la amistad y desencuentro de Galileo con los jesuitas": *Archivo Teológico Granadino* 68 (2005) 79-109; véase también A. BELTRÁN MARÍ en la Introducción a su traducción del *Diálogo sobre los dos máximos sistemas*, XVI-XXV ("Los jesuitas: ciencia y obediencia"); M. ARTIGAS – W. R. SHEA, *El caso Galileo*, 306-313 ("Galileo y los jesuitas") y W. R. SHEA – M. ARTIGAS, *Galileo en Roma: Crónica de 500 días*, Encuentro, Madrid 2003.

²⁹ *Le Opere*, VI, 366.

Pero en 1632 publica en Florencia el *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*³⁰. En contra de lo que le había aconsejado o mandado Belarmino (muerto once años antes, en 1621) sigue hablando del sistema heliocéntrico y presenta dos nuevas pruebas a favor de la teoría copernicana: el movimiento de las mareas, que atribuye erróneamente al movimiento de la tierra, no a la atracción de la luna; y la rotación de las manchas solares. Además, en el diálogo se burla implícitamente de Tolomeo y de Brahe y ridiculiza la prohibición de 1616.

Esto llevará al famoso proceso de 1633, que no aporta nada especial a la discusión anterior sobre Biblia y Ciencia. Se le condena a prisión perpetua, y se le conmina a abjurar de sus ideas, cosa que hace seguidamente:

“... juro que siempre he creído, creo ahora y que, con la ayuda de Dios, creeré en el futuro todo lo que la Santa Iglesia Católica y Apostólica mantiene, predica y enseña. Pero como yo, tras haber sido amonestado por este Santo Oficio a abandonar completamente la falsa opinión de que el Sol es el centro inmóvil del universo, y que la Tierra no es el centro del universo y se mueve, y a no sostener, defender o enseñar de ninguna manera, ni oralmente ni por escrito, la mencionada falsa doctrina; y tras haberme sido notificado que dicha doctrina es opuesta a las Sagradas Escrituras, escribí y di a la imprenta un libro en que trato de dicha doctrina ya condenada, y presento argumentos de mucha eficacia en su favor, sin llegar a ninguna conclusión: he sido hallado vehementemente culpable de herejía, es decir, de haber mantenido y creído que el Sol es el centro inmóvil del universo, y que la tierra no está en el centro del universo y se mueve”³¹.

Tras la abjuración, el Papa conmuta la prisión por arresto domiciliario de por vida. Más tarde se le permitirá trasladarse junto al mar.

Giuseppe Baretta (1719-1789) afirmó que, después de la abjuración, Galileo dijo la famosa frase “*eppur si muove*” (“Pues se mueve”, refiriéndose a la tierra). Según Stilman Drake, Galileo no fue tan insensato como para pronunciar la famosa frase en ese preciso momento; quizá en otra ocasión de su vida.

La historia posterior, limitándonos a la reacción de la Iglesia y prescindiendo de los avances científicos que terminaron confirmando la teoría de Copérnico, podemos resumirla en unas pocas fechas significativas³²:

³⁰ Tenemos en castellano la excelente edición de Antonio Beltrán Marí, GALILEO GALILEI, *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo ptolemaico y copernicano*, Alianza, Madrid 1995. En italiano, edición crítica y comentario a cargo de O. Besomi y M. Helbing, *Dialogo sopra i due massini sistemi del mondo tolemaico e copernicano*, 2 vols, Antenore, Padua 1998.

³¹ El texto completo de la abjuración puede verse en S. HAWKING (ed.), *A hombros de gigantes*, 351s.

³² Véase J. A. YOLDI, *El caso Galileo*, 23s. Amplia exposición en A. FANTULI, *Galileo*, c. 7: “La cuestión galileana desde el fin del proceso hasta nuestros días” (465-511). Muy interesante también, aunque podría

1741: Benedicto XIV concede el *imprimatur* a la obra completa de Galileo.
 1757: Benedicto XIV anula el decreto anticopernicano o antiheliocéntrico.
 1758: La obra de Copérnico es omitida del *Indice* revisado.
 1835: El *Diálogo* de Galileo es sacado del *Indice*.
 1893: León XIII publica la *Amende honorable* a la memoria de Galileo.
 1979: Juan Pablo II invita a la *Pontificia Academia Scientiarum* a profundizar en el caso Galileo y en las relaciones entre fe y ciencia.
 1992: El 31 de octubre, Juan Pablo II, en un Discurso ante la Pontificia Academia de las Ciencias, reconoce los errores cometidos por la Iglesia en los procesos de 1616 y 1633.

2.2. Las leyes físicas y los milagros

En el mundo antiguo, el milagro se consideraba algo normal, tanto en ámbito judío como griego³³. Aunque también fueron puestos en discusión por autores con espíritu crítico³⁴, el ataque más duro se produjo en el siglo XVII, a partir de un punto de vista científico.

Baruch Spinoza (1632-1677), en su *Tratado teológico-político* (1670), dedica el capítulo 6 a los milagros, y afirma que “un milagro es la violación de las leyes matemáticas, divinas, inmutables y eternas. (...) Es imposible que el infinitamente sabio haya hecho leyes para violarlas”.

Por la misma época, Isaac Newton (1643-1727), basándose en sus teorías sobre el movimiento y la gravedad, afirma que los fenómenos naturales pueden ser explicados sin intervención divina³⁵. Más tarde, Pierre-Simon Laplace (1749-1827) saca las con-

haber evitado algún insulto, A. BELTRÁN MARÍ, *Galileo, ciencia y religión*, c. 6: “Galileo y el intento de autorrehabilitación de la Iglesia católica”, 203-248; W. BRANDMÜLLER, *Galileo y la Iglesia*, 2ª ed, Rialp, Madrid 1992; F. Beretta (ed.), *Galilée en procès, Galilée réhabilité?*, Éditions Saint-Augustin, St. Maurice 2005.

³³ Para el ámbito judío basta recordar los numerosos milagros de Moisés, Elías, Eliseo, Isaías, y los de Jesús en el Nuevo Testamento. En cuanto al ámbito griego, basta un dato: tres estelas del santuario de Esculapio encontradas en 1883 narran setenta milagros: siete casos de oftalmía; cuatro de embarazo inesperado; dos casos de parto después de 5 y de 3 años de embarazo; cuatro casos de parálisis; tres curaciones de cojos; tres casos de tenia intestinal; dos casos de heridas por lanza; dos casos de úlcera; dos casos de absceso purulento; dos casos de litiasis; dos casos de marcas en la frente; una serie de casos aislados: afasia, envenenamiento, pérdida de cabellos, hidropesía, infección de pulgas, dolor de cabeza, tisis, gota, reparación de una copa rota, hallazgo de un niño perdido. Se trata esencialmente de curaciones.

³⁴ Ya en el siglo II a.C., el historiador Polibio se rebelaba contra una serie de pretendidos portentos muy difundidos en ciertos ámbitos. Por ejemplo, que la estatua de Artemis, que se encontraba al aire libre, nunca se mojaba de nieve ni de lluvia; o que hay cuerpos que, expuestos a la luz, no proyectan ninguna sombra, como los visitantes del santuario de Zeus en Arcadia. Para Polibio, “cuando se trata de cosas que contribuyen a fomentar la piedad popular en los dioses, los historiadores pueden tener cierta excusa al referir milagros o leyendas de este tipo, pero no es admisible que se pasen de la medida. Quizá sea difícil poner un límite en las cosas, pero no es imposible. Por eso, según creo, hay que perdonar los errores ligeros y las pequeñas mentiras, pero no hay que tolerar los excesos en esta materia” (*Historias* XVI, 12).

³⁵ Newton se interesó durante años por la teología, llegando a conclusiones muy radicales (por ejemplo, negaba la Trinidad, la resurrección, etc.). Véase SERGIO HERNÁN OROZCO ECHEVERRI, *Isaac Newton y la reconstitución del palimpsesto divino*, Editorial Universidad de Antioquia, 2009.

secuencias de la mecánica newtoniana y afirma que todo el proceso de la naturaleza es único y está determinado rígidamente, haciendo imposible el milagro³⁶.

Sin embargo, el 25 de febrero de 1858, Bernardette Soubirou, por mandato de la Señora que comenzó a aparecérsela dos semanas antes, escarba en el suelo y termina brotando un manantial. El 1 de marzo tiene lugar la primera curación, de la que se beneficia Catherine Latapie, que lleva año y medio enferma de parálisis. En el mismo 1858 se aceptan otras seis curaciones milagrosas³⁷.

Pero esto no convence a los espíritus críticos. Ernest Renan, en su *Vida de Jesús* (1863) acusa a los evangelistas de haber falseado la historia del fundador de la religión más excelsa introduciendo relatos milagrosos, que debemos eliminar en nombre de la ciencia.

“Ninguno de los milagros de los que están llenos las antiguas historias tuvieron lugar en condiciones científicas. Una observación nunca desmentida nos enseña que los milagros sólo ocurren en los tiempos y países donde se cree en ellos, ante personas dispuestas a creer. Ningún milagro se ha producido ante una reunión de hombres capaces de constatar el carácter milagroso de un hecho”³⁸.

Es lógico que en Francia se produjese un intenso debate a propósito del sentido y posibilidad de los milagros³⁹. Algunos los siguen explicando como excepciones ocasionales obradas por Dios a sus mismas leyes⁴⁰. La mayor objeción a esta teoría es que no conocemos todas las leyes naturales: así lo advierte ya J. Bricout en 1905, a propósito de los milagros de Lourdes⁴¹, y lo repite en los últimos años el cardenal Walter Kasper⁴².

En cualquier caso, el debate dará paso a una frecuente interpretación de los relatos bíblicos como fenómenos puramente naturales que no requieren una intervención divina.

³⁶ Cf. M. HESSE, “Miracles and the Laws of Nature”, en G. F. D. MOULE, *Miracles. Cambridge Studies in Their Philosophy and History*, A. R. Mowbray & Co Ltd, Londres 1965, 33-42.

³⁷ http://www.lourdes-france.org/upload/pdf/sp_guerisons.pdf (Consulta de 1 de diciembre de 2013).

³⁸ E. RENAN, *Vie de Jésus*, 11ª ed., París 1864, p. L (traducción mía).

³⁹ Muy interesante la obra de F. RODÉ, *Le miracle dans la controverse moderniste*, Beauchesne, París 1965.

⁴⁰ Esta postura la encontramos también en J. M. RIAZA MORALES, *Azar, Ley, Milagro. Introducción científica al estudio del milagro*, BAC 236, Madrid 1964: “El milagro supone una intervención especial del Creador, que modifica en un caso particular el curso normal de las cosas. Se da una ley que funciona con constancia, un orden estable, y el milagro es un hecho excepcional, producido por la interferencia con las causas ordinarias de una nueva causa, que rara vez entra en juego manifiestamente. Negativamente, la intervención divina puede impedir la acción de las causas naturales; impedir, por ejemplo, que el fuego queme a una persona que permanezca en medio de las llamas. Positivamente, esa intervención puede producir hechos que sobrepasen las fuerzas de la Naturaleza: resurrección de un muerto, curación repentina de un cáncer, etc.” (287).

⁴¹ “No estoy completamente seguro del milagro de Lourdes, sólo concluyo que es muy probable” J. BRICOUT, “Faites et idées”: *Revue du Clergé Français*, 15 de junio de 1905, 152-159; cf. 153.

⁴² “Salta a la vista que este concepto apologético del milagro está pensado en estricta contraposición al pensamiento científico-natural moderno y a la idea de una relación de causalidad y determinación sin lagunas.

2.3. Darwin y el evolucionismo⁴³

En el mismo siglo XIX se plantea otro gran problema para los intérpretes de la Biblia. Charles Darwin (1809-1882) no es el primero en proponer que las especies de plantas y animales pueden cambiar con el tiempo⁴⁴. Sin embargo, como indica Richard Leakey en su introducción a la versión abreviada de *El origen de las especies*, la moderna teoría evolutiva procede de él, por dos razones principales: 1) seleccionó pacientemente y de forma sistemática todos los tipos de pruebas que tenían relación con el tema; 2) pudo proporcionar un mecanismo plausible para explicar de qué modo pueden cambiar las especies: la *selección natural*.

2.3.1. Principales afirmaciones de Darwin con respecto a la Biblia

En 1859 publica su obra *Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural*⁴⁵, en la que afirma:

“Al considerar el origen de las especies, es totalmente comprensible que un naturalista, reflexionando sobre las afinidades mutuas de los seres orgánicos, sobre sus relaciones embriológicas, su distribución geográfica, sucesión geológica y otros hechos semejantes, llegué a la conclusión de que *las especies no han sido creadas independientemente, sino que han descendido, como variedades, de otras especies*”⁴⁶.

En un examen más detenido, este concepto de milagro se revela, sin embargo, como una fórmula vacía. Así entendidos, los milagros sólo serían inequívocamente constatables si conociéramos de forma exhaustiva todas las leyes de la naturaleza y fuéramos capaces de entender al detalle su funcionamiento en cada caso concreto. Sólo entonces podríamos demostrar con rigor que un determinado suceso ha de ser entendido como causado directamente por Dios. Pero en ningún caso tenemos a nuestra disposición un conocimiento de todas las relaciones de condicionamiento posibles tan completo como sería necesario para llevar a cabo tal demostración.” W. KASPER, *Jesús el Cristo*, Sal Terrae, Santander 2013, 144-145.

⁴³ Biografía de Darwin: PETER J. BOWLER, *Charles Darwin: el hombre y su influencia*, Alianza, Madrid 1995. Aconsejo algunos títulos dentro de la inmensa bibliografía: F. J. AYALA, *La teoría de la evolución. De Darwin a los últimos avances de la genética*. Temas de hoy, Madrid 1999; Id., *Darwin y el diseño inteligente. Creacionismo, cristianismo y evolución*. Alianza, Madrid 2007; NILES ELDREDGE, *Darwin: el descubrimiento del árbol de la vida*, Katz, Madrid 2009; L. SEQUEIROS, *El diseño chapucero. Darwin, la biología y Dios*, Ediciones Khaf, Madrid 2009; M. RUSE, *¿Puede un darwinista ser cristiano?* Siglo XXI, Madrid 2007.

⁴⁴ Sobre los precursores y seguidores de Darwin véase A. A. MAKINISTIAN, *Desarrollo histórico de las ideas y teorías evolucionistas*, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2004. Los principales textos pueden verse en V. SOMENZI (ed.), *L'evoluzionismo: un'antologia dagli scritti di Lamark, Darwin, Huxley, Haeckel, con saggi storico-critici di Montalenti, Omodeo, Cassirer, Farrington, Medawar*, Loescher Editore, Turín 1971.

⁴⁵ Ch. DARWIN, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. A partir de la sexta edición de 1872 lleva el título más conocido de *The Origin of Species*. Traducción castellana de Enrique Godínez con prólogo de Juan Luis Arsuaga, *El origen de las especies*, Ciro Ediciones 2011. Es muy interesante la versión abreviada, con abundantes fotografías, realizada e introducida por RICHARD E. LEAKEY, *Charles Darwin. El origen de las especies*, Ediciones del Aguazul, Barcelona 2009.

⁴⁶ El origen de las especies, 56.

Es claro el conflicto con lo que afirma Gn 1,21: “Y creó Dios los cetáceos y los vivientes que se deslizan y que el agua hizo bullir según sus especies, y las aves aladas según sus especies” y 1,25: “E hizo Dios las fieras de la tierra según sus especies, los animales domésticos según sus especies y los reptiles del suelo según sus especies.”

En 1871 publica otro libro, *El origen del hombre, y la selección en relación al sexo*⁴⁷. La primera parte, “El origen o descendencia del hombre”, comienza con un capítulo que podía levantar ampollas: “Pruebas de que el hombre procede de alguna forma inferior”. Y en el capítulo final, “Resumen general y conclusiones”, escribe:

“La principal conclusión a la que aquí se ha llegado, y que actualmente apoyan muchos naturalistas que son bien competentes para formar un juicio sensato, es que el hombre desciende de alguna forma altamente menos organizada. Los fundamentos sobre los que reposa esta conclusión nunca se estremecerán, porque la estrecha semejanza entre el hombre y los animales inferiores en el desarrollo embrionario, así como en innumerables puntos de estructura y constitución, tanto de importancia grande como nimia (los rudimentos que conserva y las reversiones anómalas a las que ocasionalmente es propenso) son hechos incontestables”⁴⁸.

También en este caso es claro el conflicto con la Biblia, para la que el hombre ha sido creado directamente por Dios: “Y creó Dios al hombre a su imagen; a imagen de Dios lo creó; varón y hembra los creó” (Gn 1,27). “Entonces el Señor Dios modeló al hombre de arcilla del suelo, sopló en su nariz aliento de vida, y el hombre se convirtió en ser vivo” (Gn 2,7). “Entonces el señor Dios echó sobre el hombre un letargo, y el hombre se durmió. Le sacó una costilla y creció carne desde dentro. De la costilla que le había sacado al hombre, el Señor Dios formó una mujer” (Gn 2,21-22).

La crítica a Darwin se produce en todos los ámbitos: universitario, eclesiástico y popular⁴⁹. Se le ha acusado de racista, machista, de fomentar la eugenesia... Se lo ridiculiza con dibujos que lo representan descendiendo del mono.

⁴⁷ Ch. DARWIN, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, Londres 1871. Utilizo la última edición en español, *El origen del hombre*, Traducción y edición de Joan Domènec Ros, Epílogo de Carles Lalueza-Fox, Crítica, Barcelona 2009.

⁴⁸ El origen del hombre, 800.

⁴⁹ Como visión de conjunto aconsejo el punto 5 del artículo sobre Charles Darwin en Wikipedia. También el de “Historia de las objeciones y críticas a la teoría de la evolución”. Recientemente, algunos ven las mayores objeciones desde el punto de vista de la genética. Cf. JAVIER SAMPEDRO, *Deconstruyendo a Darwin. Los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética*, Crítica, Barcelona 2002, 2ª ed. 2006.

2.3.2. Reacción de la Iglesia católica⁵⁰

Al año siguiente de la publicación de *El origen de las especies*, el Sínodo Provincial de Colonia (1860) comunica: “Declaramos como contrario a la Sagrada Escritura y a la fe la opinión de aquellos que no se avergüenzan de afirmar que el hombre, en cuanto a su cuerpo, es el resultado del cambio espontáneo” (Parte I, Tít. IV, Cap. XIV). Según L. Sequeiros, “tal vez sea la única condena oficial de un sector de la iglesia católica de las ideas de Darwin”⁵¹.

De hecho, León XIII impidió dos veces la publicación de un decreto de condena preparado por los cardenales. Y en los manuales de teología hasta 1950 el evolucionismo era considerado una opinión “temeraria” que, si bien no llegaba a herejía, se debía evitar.

La encíclica *Humani generis*, publicada por Pío XII en 1950, supone una apertura. Considera la doctrina del evolucionismo como una hipótesis seria, digna de investigación y de reflexión profundas, al igual que la hipótesis opuesta. Pío XII añadía dos condiciones de orden metodológico: que no se adoptara esta opinión como si se tratara de una doctrina cierta y demostrada (lo cual recuerda a lo que Belarmino dijo a Galileo), y que no se prescindiera de lo que dice la Revelación a propósito de las cuestiones que esa doctrina plantea. Concretamente, se puede aceptar que el cuerpo humano tiene su origen en la materia viva que existe antes que él, pero el alma espiritual es creada inmediatamente por Dios⁵². La doctrina se mantiene en Juan Pablo II⁵³.

El tema de la creación del alma por Dios es una de las cuestiones que pueden crear más conflicto actualmente entre la religión y la ciencia.

⁵⁰ TH. F. GLICK – M. ARTIGAS, *Seis católicos evolucionistas: El Vaticano frente a la evolución (1877-1902)*, BAC, Madrid 2010; M. ARTIGAS – R. MARTÍNEZ, “La Iglesia y el evolucionismo: el caso de Raffaello Caverni”: *Scripta Theologica*, 36 (2004) 37-68; THOMAS F. GLICK, *Darwin en España*. Epílogo de Jesús I. Catalá Gorgues. Universitat de València, 2010. La situación en Granada la ha estudiado LEANDRO SEQUEIROS en dos obras: *Granada y el darwinismo. Discurso de Rafael García Álvarez (1872 y la censura sinodal*. Presentación y notas de LEANDRO SEQUEIROS SAN ROMÁN, Editorial Universidad de Granada, 2009; ID., *Darwin en Granada. Rafael García Álvarez y el Arzobispo Monzón*, Editado por el autor, Córdoba 2010.

⁵¹ *Granada y el darwinismo*. Presentación de L. Sequeiros, XXXI.

⁵² “... animas enim a Deo immediate creati catholica fides nos retinere iubet” (*Humani generis*: AAS 42 [1950], 575).

⁵³ “En cuanto al aspecto puramente naturalista de la cuestión, ya mi inolvidable predecesor, el papa Pío XII, en la encíclica *Humani generis*, llamaba la atención en 1950 sobre el hecho de que el debate referente al modelo explicativo de evolución no es obstaculizado por la fe si la discusión se mantiene en el contexto del método naturalista y de sus posibilidades [...]. Según estas consideraciones de mi predecesor, una fe rectamente entendida sobre la creación y una enseñanza rectamente concebida de la evolución no crean obstáculos: en efecto, la evolución presupone la creación; la creación se encuadra en la luz de la evolución como un hecho que se prolonga en el tiempo - como una *creatio continua* - en la que Dios se hace visible a los ojos del creyente como ‘Creador del cielo y de la tierra’” (JUAN PABLO II, discurso en el Simposio científico internacional sobre Fe cristiana y teoría de la evolución, 26 de abril de 1985). Once años más tarde insiste en que el espíritu no puede considerarse pura producción de la materia: “En consecuencia, las teorías de la evolución que, en función de las filosofías en las que se inspiran, consideran que el espíritu surge de las fuerzas de la materia viva o que se trata de un simple epifenómeno de esta materia, son incompatibles con la verdad sobre el hombre. Por otra parte, esas teorías son incapaces de fundar la dignidad de la persona” (JUAN PABLO II, Mensaje a los miembros a la Academia Pontificia de Ciencias, 22 de octubre de 1996).

Ya Darwin, en *El origen del hombre*, relacionaba con la evolución el sentido moral y las virtudes (Parte I, cap. 4). Mucho más radicalmente, Steven Weinberg, premio Nobel de Física en 1979, ateo confeso, piensa que la selección natural elimina la necesidad de un alma creada por Dios⁵⁴; Daniel Dennet explica a partir del evolucionismo el origen de la religión⁵⁵, etc.

Sobre todos estos temas aconsejo el libro de Leandro Sequeiros, *El diseño chapucero. Darwin, la biología y Dios*. Ediciones Khaf, Madrid 2009 y el de Michael Ruse, *¿Puede un darwinista ser cristiano?*

2.4. Creación y edad del universo⁵⁶

El hombre bíblico, igual que sus contemporáneos del Antiguo Oriente, tiene una idea muy limitada del universo. Se identifica con nuestro sistema solar, y ni siquiera conoce todos los planetas que nosotros conocemos. Cuando una tormenta atruena y asustan los rayos y relámpagos, el cananeo piensa que es Baal quien los lanza desde detrás de las negras nubes, y el israelita atribuye lo mismo a Yahvé. El universo es una casa grande, pero no demasiado. Y tampoco muy vieja. Los autores bíblicos están convencidos de que Dios lo creó como morada del hombre, y bastaban seis días para crear todo lo necesario y hacerlo habitable. El sol y la luna están también al servicio del ser humano, para fijar las fiestas y las estaciones.

No faltan personas con una visión más profunda, que se admiran de la grandeza del universo y se extrañan de que haya sido creado para el hombre. Como dice el autor del Salmo 8: “Cuando contemplo el cielo, obra de tus manos, la luna y las estrellas que has creado, ¿qué es el hombre para que te acuerdes de él, el ser humano para darle poder?”. Pero, a pesar de la duda, está convencido de que es así, por un acto misericordioso de Dios.

Esta idea del universo como morada del hombre, que ocupa dentro de la tierra su puesto central, se mantiene a pesar de la revolución copernicana. Pero el desarrollo de la astronomía y la geología darán un vuelco absoluto a esta concepción. En orden cronológico, lo primero que cambió fue la edad del universo; más tarde, su dimensión y formación; finalmente surge la discusión sobre si existe solo nuestro universo o muchos, infinitos, más.

⁵⁴ “Entre los fenómenos naturales explicados por la selección natural se encontraban las características mismas de humanidad de las que estamos tan orgullosos. Se hizo plausible que nuestro amor por nuestras parejas e hijos y que, según el trabajo de los biólogos evolutivos modernos, aun principios morales más abstractos como la lealtad, la caridad y la honestidad, tengan su origen en la evolución y no en un alma creada por una divinidad”.

⁵⁵ DANIEL DENNET, *Romper el hechizo*, Katz, Madrid 2007.

⁵⁶ Sobre el descubrimiento progresivo del universo desde los griegos hasta nuestros días, la mejor exposición que conozco a nivel de alta divulgación es la de I. ASIMOV, *Introducción a la ciencia. I. Ciencias físicas*, Ediciones Orbis, Barcelona 1986, 29-88 (“El universo”). La obra de S. F. MASON, *Historia de las ciencias 2. Del siglo XVIII al XX*, Alianza Editorial, Madrid 2012, trata “La astrofísica y las teorías sobre la estructura del universo” en las pp. 469-489, pero se remonta a la edición original inglesa de 1986 y no completa lo anterior.

2.4.1. Edad del universo

Contemporáneo al problema de la evolución, y muy relacionado con él, es el de la edad del universo y de nuestro planeta. A mediados del siglo XVII, el arzobispo James Ussher (1581-1656), en sus *Annales veteris testamenti, a prima mundi origine deducti* (*Anales del Viejo Testamento, derivados de los primeros orígenes del mundo*), publicados en 1654, decidió tras detenido examen de los datos bíblicos que la creación comenzó en las primeras horas del domingo 23 de octubre del año 4004 a.C., con lo que el universo tendría 5658 años de edad cuando publica su obra.

Un siglo más tarde, Isaac Newton también pensaba que el universo tenía unos 6000 años de edad, y la enseñanza se mantiene durante las primeras décadas del siglo XIX. Pero a principios del siglo XIX, Charles Lyell, en sus *Principios de geología* (1830) piensa ya en larguísimos períodos de tiempo; y Darwin calcula que algunos fenómenos ocurridos en nuestro planeta, como la erosión del Weald al SE de Inglaterra, requieren unos 300 millones de años; y miles de millones de años para el proceso total.

La oposición en este caso no vino de la Iglesia católica ni de la anglicana, sino de los físicos. William Thompson, Barón del Kelvin, Lord Kelvin, autor de las leyes de la termodinámica, basándose en el proceso de enfriamiento de la tierra hasta su temperatura actual, calcula la edad de nuestro planeta en 98 millones de años, con unos límites máximo y mínimo comprendidos entre los 20 y los 400 millones de años, haciendo imposible el proceso de evolución propuesto por Darwin, que requería mucho más tiempo.

Esta lucha entre físicos matemáticos y geólogos-biólogos ocupa las últimas décadas del siglo XIX y comienzos del XX. Y es instructivo que Joel Levy hace a los físicos el mismo reproche que muchas veces se ha hecho a los teólogos: “En su enfoque de la cuestión de la edad de la tierra desde el punto de vista de los “verdaderos científicos”, los físicos matemáticos estaban en realidad traicionando una de las reglas de oro de las ciencias: si los hechos no encajan con la teoría, la teoría ha de modificarse o desecharse, no al contrario”⁵⁷.

En el debate jugará un papel decisivo el descubrimiento de la radioactividad en 1896, y en 1907 se utiliza ya la datación de radioisótopos para calcular la edad de algunas rocas, con muestras fechadas hasta 2200 millones de años. En 1931 el geólogo Arthur Holmes asegura ante el Consejo Nacional de Investigación de los EEUU que “la edad de la tierra es superior a 1.460 millones de años, y probablemente no inferior a 1.600 millones de años. Actualmente, la edad de nuestro planeta se calcula en unos 4.550 millones de años. Y la del universo en unos 13.500 millones de años.

2.4.2. Dimensión y formación del universo

Como hemos dicho, en la antigüedad, el universo se limitaba a nuestro sistema solar y ni siquiera completo. Los astrónomos griegos centraron sus cálculos inicialmente

⁵⁷ J. LEVY, *Rivalidades científicas. De Galileo al proyecto genoma humano*, Editorial Paraninfo, Madrid 2010, 19.

en la distancia entre la tierra y la luna, la tierra y el sol, los planetas. “Hacia 1830 se sabía ya que el Sistema Solar se extendía miles de millones de kilómetros en el espacio, aunque, por supuesto, éste no era el tamaño total del Universo. Quedaban aún las estrellas”⁵⁸.

1838: Friedrich Wilhelm Bessel mide el paralaje de la estrella 61 de la constelación del Cisne y concluye que se encuentra a 103 billones de kilómetros de la tierra, nueve mil veces la anchura de nuestro sistema solar; en cálculos modernos, a 11 años luz.

1840: Friedrich Wilhelm von Struve obtiene el paralaje de Vega, la cuarta estrella más brillante del firmamento, que se sitúa a 27 años luz (aunque su cálculo fue en parte erróneo).

El perfeccionamiento del telescopio va a provocar un conocimiento de la magnitud del universo inimaginable pocos años antes y un apasionante debate sobre su origen o creación. El tema es tan técnico que resulta imposible una breve presentación. Basta recordar que en 1927 el sacerdote belga Georges Lemaître (1894-1966) descubre la expansión del universo, descubrimiento que se atribuirá a Edwin Powell Hubble (1889-1953) a partir de 1931, aunque con discusión. Ese mismo año, Lemaître propone la idea que el universo se originó en la explosión de un “átomo primigenio” o “huevo cósmico” o *hylem*⁵⁹. En su mentalidad de sacerdote católico, la teoría no iba en contra de la creación del universo por Dios, pero eso es lo que desagradaba precisamente a otros científicos.

2.4.3. Universo y multiverso

A esto se añade la idea reciente de una pluralidad de universos, propuesta por el físico ruso Andrei Linde, de la universidad de Stanford, según la cual “un pequeño pedazo del universo puede inflarse súbitamente y “echar brotes”, haciendo que surja un universo “hijo” o “bebé”, que a su vez puede hacer que brote otro universo recién nacido, y así sucesivamente (...) Si es así puede ser que vivamos en un mar de universos, en una especie de burbuja flotando en un océano de otras burbujas. En realidad, una palabra mejor que “universo” sería “multiverso” o “megaverso”. (...) Esta teoría también implica que, en algún momento, nuestro universo puede generar su propio universo. Quizá nuestro propio universo tuvo su principio al surgir de un universo anterior más antiguo”⁶⁰.

En la misma línea, la reciente obra de Stephen Hawking y Leonard Mlodinow, *El gran diseño*, defiende que el universo puede explicarse sin necesidad de un Dios creador⁶¹.

⁵⁸ ASIMOV, *o.c.*, 65.

⁵⁹ De aquí proviene la expresión Big Bang, curiosamente inventada por un detractor de la teoría: el astrofísico inglés Fred Hoyle, durante una intervención en la BBC en 1949.

⁶⁰ MICHIO KAKU, *Universos paralelos. Los universos alternativos de la ciencia y el futuro del cosmos*, Edición digital de Koothrapali & Horus, 26s. La 4ª edición en papel Ediciones Atalanta, Girona 2011. El tema lo trata también BRIAN GREENE, *La realidad oculta. Universos paralelos y las profundas leyes del cosmos*. Crítica, Barcelona 2011.

⁶¹ El problema lo plantean en la p. 131 de la edición epub de *El gran diseño*: “Parece haber un vasto paisaje de universos posibles. Tal como veremos en el capítulo siguiente, los universos en que pueda existir vida como

Naturalmente, esta afirmación entra en claro conflicto con la Biblia, que comienza diciendo: “Al principio creó Dios el cielo y la tierra” (Gn 1,1). Y también con la pretensión de salvar la verdad de la Biblia mediante la teoría del “Diseño inteligente”, sobre la que volveré más adelante.

3. Cuatro actitudes ante el conflicto

3.1. *La Biblia prevalece sobre la ciencia*

Esta idea se puede defender de diversas formas.

3.1.1. *De forma bastante burda*

El mejor ejemplo sería el de Niccolò Lorini O. P. atacando a Copérnico sin haber leído su libro; ni siquiera conoce su nombre (“Ipernico o come si chiami”).

Resulta también burdo utilizar las discrepancias entre los científicos⁶² para demostrar la inseguridad de la ciencia. Por ejemplo, las diversas teorías evolucionistas anti-darwinistas existentes a finales del siglo XIX (evolución teísta, Lamarckismo, Ortogénesis, Teoría mutacionista) se aducen como argumento para rechazar la evolución o presentar otras hipótesis.

En la actualidad, alguien escribe en una página web presentándose como Tito Flavio Sabino Vespasiano: “Yo me fío más de la Biblia que de la teoría de la evolución que es una paranoia inventado por un religioso judío nazi.” El pobre Darwin murió sin saber que era judío, alemán del siglo XX y nazi.

De estas personas decía Galileo: “...en nombre de un pretendido celo por la religión y echando mano de las Sagradas Escrituras, puestas al servicio de disposiciones que no son sinceras, y con la pretensión de extender su autoridad, y aun de abusar de ella, sobrepasando su intención y las interpretaciones de los Padres, al hacerla terciar en conclusiones puramente naturales y que no son de Fe”.

3.1.2. *De forma científica*

En esta línea se inserta inicialmente la teoría del Diseño Inteligente, cuyo escrito más famoso es el de William Paley (1743-1805), *Natural Theology*, publicada en 1802.

“Paley expone, por ejemplo, el argumento de que el ojo humano es una aparato tan complejo como un reloj o un

la nuestra son raros. (...) ¿Es una evidencia de que el universo, a fin de cuentas, fue diseñado por un Creador benévolo? ¿O bien la ciencia ofrece otra explicación?”. Tras exponer los datos científicos, vuelve sobre el tema del diseño inteligente en las páginas 142ss.

⁶² Muy aleccionadora, amena e interesante es la obra de JOEL LEVI, *Rivalidades científicas. De Galileo al proyecto genoma humano*, Paraninfo, Madrid 2010.

telescopio, con varias partes que deben ajustarse de forma precisa para lograr la visión. (...) Paley explora la diversidad de órganos y miembros en toda clase de organismo, diseñados con precisión para desempeñar sus funciones. Paley veía que las relaciones entre machos y hembras de cada especie, las relaciones entre animales de diferentes especies, y entre los organismos y sus entornos, daban prueba de haber sido diseñados de forma precisa por un Creador omnipotente. El argumento a favor del diseño inteligente nunca se ha expuesto, ni antes ni después, de forma tan extensa o tan contundente como lo hiciera Paley”⁶³.

En España, esta tendencia tendrá gran éxito en el libro del jesuita Jesús Simón, *A Dios por la ciencia*⁶⁴. Una obra que muchos leímos de pequeños, que exponía las maravillas y la perfección de la Naturaleza en todos sus órdenes (astronomía, zoología, botánica o anatomía humana), como pruebas de la existencia, poder y sabiduría divinos; pero las teorías científicas modernas no quedaban tan bien paradas⁶⁵.

3.1.3. De forma agresiva

El Diseño Inteligente dio paso en 1999 a la *Estrategia de la cuña*, contraria a toda explicación de la realidad natural que no tenga en cuenta a Dios. Su objetivo es “derrotar al materialismo científico” representado por la evolución, “revertir la visión mundial del materialismo y reemplazarla con una visión científica acorde a las convicciones del cristianismo y del teísmo” y “afirmar la realidad de Dios”.

Esta postura se encuentra también difundida en otros ámbitos. Un cierto Guatejose escribe en una página web: “Pienso que la Iglesia está asumiendo una posición “cómoda” e irresponsable al respecto, considero que debe haber una profunda reflexión hacia el interior de la Iglesia para meditar si se está defendiendo la Palabra de Dios ¿o se está aceptando al mundo y su ignorancia disfrazada de ciencia?”

3.2. La Biblia prevalece sobre la ciencia mientras no se demuestre lo contrario

Indico este punto de vista más bien como curiosidad histórica, ya que hoy no creo que lo mantenga nadie. Esta postura no es popular, sino típica de gente culta, que se siente atrapada entre dos verdades, porque da una importancia capital a las afirmaciones pretendidamente científicas de la Biblia. Es lo que ocurre en los siglos XVI-XVII cuando se discute la teoría de Galileo. Entre sus representantes podemos enumerar al pastor protestante alemán

⁶³ F. J. AYALA, *Darwin y el diseño inteligente*, Alianza Editorial, Madrid 2007, 23-24.

⁶⁴ De gran éxito en los años 40-60, la última edición es la de Ediciones Alonso, Madrid 1979.

⁶⁵ Véase FRANCISCO BLÁZQUEZ PANIAGUA, “A Dios por la ciencia. Teología natural en el franquismo”: *Asclepio*. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia, vol. LXIII, nº 2, julio-diciembre 2011, 453-476.

Osiander, a los tomistas moderados, los escolásticos no tomistas, como Belarmino, y al papa Urbano VIII (aunque antes, cuando era cardenal, tuvo una opinión diversa).

Mientras no haya pruebas científicas irrefutables, la teoría debe presentarse como mera hipótesis. Y este era el principal problema de Galileo: está convencido de la verdad de su teoría, pero no podía demostrarla. Por eso, cuando Fray Paolo Antonio Foscarini, partidario de la teoría copernicana, quiere conocer el punto de vista de Belarmino, éste le responde⁶⁶:

“Yo digo que si hubiera una verdadera demostración de que el sol está en el centro del universo y la tierra en la tercera esfera, y que el sol no viajara alrededor de la tierra, sino que la tierra circulara el sol, entonces podría ser necesario proceder con gran cuidado al explicar los pasajes de la Escritura que parecen contrarios, y deberíamos más bien decir que no los comprendimos, antes que decir que alguno era falso como se ha demostrado. Pero yo no creo que haya una tal demostración; ninguna me ha sido mostrada.”

Adviértase un matiz muy importante. Belarmino salva a toda costa la verdad de la Sagrada Escritura, pero admite la posibilidad de que sus intérpretes no la comprendieran rectamente. En el fondo, este será uno de los principales argumentos de Galileo, como veremos más adelante.

3.3. No hay conflicto entre la Biblia y las ciencias

La tercera postura consiste en *negar el conflicto*, en un deseo bienintencionado de conciliar ambas partes. También aquí caben matices.

1. A veces se utilizan argumentos muy ingenuos, que pretenden hacer decir a la Biblia lo que no dice⁶⁷. Un ejemplo: dentro de la teoría evolucionista, la vida, en sus formas más elementales, surge en el mar. Los concordistas encuentran aquí una confirmación de la verdad de la Escritura, ya que, según Gen 1,20, los peces son creados antes que las aves, los reptiles y las fieras. Sin embargo, cualquier conocedor de la teoría evolucionista (incluso a niveles elementales y divulgativos) advierte la imposibilidad de compaginar esta hipótesis científica con el relato del Génesis.

O la creación del mundo en seis días. En el comentario a una página web sobre la Iglesia y la evolución una tal Jennifer intenta convencer a Akub del siguiente modo:

⁶⁶ R. J. BLACKWELL, *Galileo, Bellarmine, and the Bible*, University of Notre Dame Press, Londres 1991; U. BALDINI, “Lastronomia del cardinale Bellarmine”, en P. GALLUZZI (ed.), *Novità celesti e crisi del sapere*, Atti del convegno internazionale di studi galileiani. Supplemento agli Annali dell’Istituto e Museo della Storia, Florencia 1983, 293-305.

⁶⁷ El caso me recuerda a un musulmán muy amigo que ha intentado convencerme varias veces de que la huella dactilar, descubierta por Juan Vucetic a finales del siglo XIX (las primeras fichas dactilares las hizo el 1 de septiembre de 1891) se encuentra ya en el Corán.

“Es verdad, es imposible que hayan sido 6 días de 24 horas cada uno. Lo que muchos no saben es que esos días que menciona el relato de Génesis son simbólicos. Comparando este relato con la carta bíblica llamada Hebreos podemos notar que cada día en realidad equivale a casi 6.000 años. ¿Qué tal? Esto son solo algunos detalles que mucha gente no ha notado respecto a la exactitud científica de la Biblia.”

2. Otras veces se hace decir a los datos bíblicos más de lo que dicen. Esta actitud ha encontrado bastante difusión en Internet basándose, a veces sin decirlo, en el libro de Henry Morris, *Las Bases Bíblicas de la Ciencia Moderna*, publicado en 1984⁶⁸. En él intenta demostrar que ciertos versículos de la Biblia contienen verdades científicas que sólo ahora somos capaces de entender totalmente, gracias a la ayuda de la ciencia moderna y que detecta en apartados tan diversos como Oceanografía, Meteorología, Astronomía, Geografía y Medicina.

Basándose en Morris, una página web⁶⁹ indica los siguientes datos:

- ✓ La redondez de la tierra (Isaías 40,22)
- ✓ La casi infinita extensión del universo sideral (Isaías 55,9)
- ✓ La ley de la conservación de la masa y de la energía (II Pedro 3,7)
- ✓ El ciclo hidrológico (Eclesiastés 1,7)
- ✓ El vasto número de estrellas (Jeremías 33,22)
- ✓ La ley de la entropía (Salmo 102, 25-27)
- ✓ La importancia primordial de la sangre en el proceso vital (Levítico 17,11)
- ✓ La circulación atmosférica (Eclesiastés 1,6)
- ✓ El campo gravitacional (Job 26,7)

Y en otra pueden leerse las siguientes afirmaciones:

“Históricamente se sabe que la ciencia nunca tuvo un desarrollo significativo sin que existiese antes la influencia del cristianismo. Por lo tanto nunca hubo ni una mínima contradicción entre la Biblia y la ciencia. Más bien, son las interpretaciones científicas las que entran en conflicto con las Santas Escrituras o, incluso, la interpretación del cristiano con los hechos bíblicos. El problema surge cuando el científico insiste en que su interpretación o teoría es la única válida. (...) La ciencia tiene sus límites: puede decirnos como obtener conocimiento en base a experimentos, pero no sabe decirnos qué hacer con ese conocimiento. La ciencia puede decirnos como funciona nuestro

⁶⁸ H. M. MORRIS, *The Biblical Basis for Modern Science*, 1984; edición revisada Master Books 2002. Pocos años antes, y limitándose al ámbito del universo, había defendido esta postura KAREL CLAEYS, *Die Bibel bestätigt das Weltbild der Naturwissenschaft* (“La Biblia confirma la imagen del mundo de las ciencias naturales”), Christiana Verlag, Stein am Rhein 1979.

⁶⁹ <http://www.christiananswers.net/spanish/q-eden/edn-t003s.html> (consulta de 23 de noviembre de 2013)

cuerpo, pero no nos dice por qué lo tenemos. La ciencia no tiene respuestas a preguntas morales, no es su papel. La Biblia, en cambio, tiene las respuestas (y siempre las ha tenido) que la ciencia no encuentra hasta el día de hoy. *Si los grandes científicos de la historia hubiesen abierto la Biblia una sola vez en su vida, no se habrían roto la cabeza queriendo descubrir cosas que la Biblia ya las había mencionado mucho antes.* (Subrayado mío)”

3. Otra forma de suprimir el conflicto consiste en interpretar los milagros como hechos naturales. Incluso el piadoso judío Filón (15/10 a.C. – 45/50 d.C.) presenta el milagro de la roca que mana agua como algo comprensible para cualquier pagano. Este recurso, que también encontramos en Renan (1823-1892) para explicar los milagros de Jesús, se generaliza a mediados del siglo XX. El libro más famoso dentro de esta línea es del Werner Keller, *Y la Biblia tenía razón. La verdad del Antiguo Testamento comprobada por las investigaciones arqueológicas*, publicado en 1955, traducido a más de veinte idiomas, con una tirada global de millones de ejemplares. En la misma línea se enmarcan los numerosos intentos por explicar las plagas de Egipto y el paso del Mar de las Cañas.

4. Otras, se falsean los datos y las opiniones de los científicos para proponer una interpretación favorable a la Biblia. El caso más reciente y flagrante es el documental realizado en 2005 por Simcha Jacobovici, *The Exodus Decoded*, para “History Channel”. Las tergiversaciones de Jacobovici las ha refutado lentamente Christopher Heard en doce artículos publicados en internet.

Lo anterior es distinto al esfuerzo por conciliar fe y ciencia, como pretende Michael Ruse en su libro *¿Puede un darwinista ser cristiano? Siglo XXI*, Madrid 2007 (original inglés publicado en 2001).

3.4. La ciencia prevalece sobre la Biblia en cuestiones científicas

El máximo representante de esta postura es Galileo. Su punto de vista lo expuso, como ya indiqué en dos cartas: a su discípulo Castelli (1613) y a la Gran Duquesa Cristina de Lorena (1615)⁷⁰. La segunda es un desarrollo amplísimo de la primera, aduciendo además numerosos textos de los Padres, especialmente de san Agustín, a favor de su teoría. Las principales ideas de Galileo las resumo en los siguientes puntos⁷¹.

1. La Biblia se acomoda “a la capacidad del vulgo, bastante rudo e indisciplinado”, “a la mentalidad popular”. “...la Sagrada Escritura, por el mismo motivo, tuvo

⁷⁰ GALILEO GALILEI, *Carta a Cristina de Lorena y otros textos sobre ciencia y religión*, Traducción, introducción y notas de Moisés González, Alianza, Madrid 1994; Id., *Lettera a Cristina di Lorena*, ed. por F. Motta, Marietti, Génova 2000. La carta se puede bajar desde la Biblioteca virtual Cervantes.

⁷¹ RICHARD BLACKWELL, *Galileo, Bellarmine, and the Bible*, University of Notre Dame Press, 1991; WILLIAM E. CARROLL, “Galileo and the Interpretation of the Bible”: *Science & Education* 8 (1999) 151-187; una versión más breve la ofreció en el Congreso celebrado en La Orotava: “Galileo and Biblical Exegesis”, en

razón en declarar que el Sol es móvil y la Tierra inmóvil, porque, si interrogáramos a los hombres del común, los hallaríamos mucho menos dispuestos a comprender que el Sol es inmóvil y la Tierra móvil.” (p.15).

2. La Biblia no puede ser interpretada en muchos casos de forma literal⁷² cuando habla de Dios. Por ejemplo cuando los profetas aplican a Dios sentimientos “de ira, pena, odio, y aun tal vez el olvido de lo pasado y la ignorancia de lo venidero”. “Me parece entonces que razonablemente se puede convenir en que esa misma Santa Escritura, toda vez que se ve llevada a tratar cuestiones de orden natural, y principalmente las cuestiones más difíciles de comprender, no se aparta de este procedimiento”.

3. No puede haber contradicción entre la Biblia y la Naturaleza porque ambas proceden de Dios⁷³. “Porque la Sagrada Escritura y la naturaleza proceden igualmente del Verbo divino, aquélla como dictado del Espíritu Santo, y ésta como la ejecutora perfectamente fiel de las órdenes de Dios”. “... Dios no se revela de modo menos excelente en los efectos de la naturaleza que en las palabras sagradas de las Escrituras. Es lo que quiso significar Tertuliano con estas palabras: “Declaramos que Dios debe ser primero conocido por la naturaleza y luego reconocido por la doctrina”.

4. “El objetivo primero de las Escrituras es el culto divino y la salud de las almas”. En la carta a Castelli (1613) escribe:

“Considero [*crederei*] que la autoridad de los Textos Sagrados tiene por objeto *solamente* el de persuadir a los hombres acerca de proposiciones que, siendo necesarias para su salvación y por sobrepasar todo discurso humano, su credibilidad no puede obtenerse por ninguna otra ciencia, ni por medio distinto, sino por la boca del Espíritu Santo”.

En la carta a Cristina de Lorena (1615) matiza, sustituyendo el *solamente* por *principalmente*, y omitiendo las palabras “siendo necesarias para su salvación”.

“Considero que la autoridad de los Textos Sagrados tiene por objeto *principalmente* el de persuadir a los hombres acerca de proposiciones que [...] por sobrepasar todo discurso humano,

Largo campo da filosofarek, Eurosymposium 2001, editado por José Luis Montesinos y Carlos Solís. Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia. La Orotava 2001, 677-691; R. FABRIS, *Galileo Galilei e gli orientamenti esegetici del suo tempo*, Accademia Pontificia delle Scienze, Roma 1886; MAURO PESCE, “L’interpretazione della Bibbia nella lettera di Galileo a Cristina di Lorena e la sua reazione. Storia di una difficoltà nel distinguere ciò che è religiosa da ciò che non lo è”: *Annali di storia dell’esegesi* 4 (1987) 239-284;.

⁷² *Interpretar de forma literal* no es lo mismo que interpretar el *sentido literal*. Todo texto de la Escritura tiene un sentido literal, que el exégeta debe descubrir y proponer (p. ej., la “mano de Dios” significa el “poder de Dios”). Algo muy distinto es el literalismo de afirmar que “Dios tiene mano”. Contra esto advierte Galileo. Así lo indica con toda justicia CARROLL, “Galileo”, 680.

⁷³ La idea se encuentra también en comentaristas bíblicos contemporáneos como el jesuita español Benedictus Pererius (1535-1610): “Al tratar las enseñanzas de Moisés, no pienses ni afirmes nada... contrario

su credibilidad no puede obtenerse por ninguna otra ciencia, ni por medio distinto, sino por la boca del Espíritu Santo”.

Para probar este punto de vista aduce un argumento de razón y otro de autoridad.

El de razón, que la Biblia no se interesa por estas cuestiones, como lo demuestra la poca atención que les concede:

“Ahora bien, si los sagrados profetas hubiesen tenido la pretensión de comunicar al pueblo la situación y movimiento de los cuerpos celestes y, por consiguiente, tuviéramos nosotros que sacar de las Sagradas Escrituras tal información, no habrían, en mi opinión, tratado el tema tan poco, que es casi nada si lo comparamos con los infinitos y admirables resultados que dicha ciencia contiene y demuestra.”

El argumento de autoridad lo basa en las opiniones de San Agustín y otro⁷⁴.

Conclusión: “Así las cosas, me parece que, al discutir los problemas naturales, no se debería partir de la autoridad de los pasajes de la Escritura, sino de la experiencia de los sentidos y de las demostraciones necesarias”.

5. El intérprete tiene doble misión. La primera, “esforzarse por encontrar [*trovare*] el verdadero sentido de los textos sagrados que concuerdan con las conclusiones naturales”. Así lo formula en la carta a Castelli. A Cristina de Lorena se lo dice de forma más radical: “es oficio de sabios comentaristas el esforzarse por penetrar [*penetrare*] el verdadero sentido de los pasajes de la Escritura, la que indubitadamente ha de estar en concordancia [*indubitabilmente saranno concordanti*] con las conclusiones naturales”.

La segunda misión consiste en que no debe invocar pasajes de la Escritura para probar cosas que van contra la experiencia⁷⁵.

“Y como, según se ha dicho, las Escrituras presentan, en numerosos pasajes, un sentido literal muy alejado de su sentido real, y como, además, no se puede estar seguro de que to-

a la evidencia manifiesta y a los argumentos de la filosofía o de otras disciplinas. Dado que cualquier verdad concuerda con otra verdad, la verdad de la Sagrada Escritura no puede ser contraria a los argumentos verdaderos y a la evidencia de las ciencias humanas” (*Commentariorum et disputationum in Genesim tomii quattor*, Roma 1591-1599, I, 10-13, citado por BLACKWELL, *Galileo*, 21s.).

⁷⁴ “Nuestros autores sagrados conocieron sobre la figura del cielo lo que se conforma a la verdad, pero el Espíritu de Dios, que hablaba por medio de ellos, no quiso enseñar a los hombres estas cosas que no reportaban utilidad alguna para la vida futura” (SAN AGUSTÍN, *De Genesi ad litteram*, II, cap. IX). Cita también Galileo, sin nombrarlo, al cardenal Baronio, “un eclesiástico que se encuentra en un grado muy elevado de la jerarquía, a saber, que la intención del Espíritu Santo es enseñarnos cómo se va al cielo, y no cómo va el cielo”.

⁷⁵ “... è ofizio de' saggi espositori affaticarsi per trovare i veri sensi de' luoghi sacri, concordanti con quelle conclusioni naturali delle quali prima il senso manifesto o le dimostrazioni necessarie ci avesse resi certi e sicuri.”

dos sus intérpretes estén divinamente inspirados, pues en tal caso no habría ninguna divergencia en las interpretaciones que proponen, pienso que sería muy prudente no permitir que ninguno de ellos invocara algún pasaje de la Escritura con miras a postular como verdadera una conclusión natural que pudiera entrar en contradicción con la experiencia o con una demostración necesaria.”⁷⁶

¿Es revolucionaria la lectura de la Biblia propuesta por Galileo? La cuestión se sigue debatiendo. Carroll advierte cuatro puntos de coincidencia entre Galileo y los teólogos de su época: 1) *toda* la Biblia es palabra de Dios y no puede equivocarse; 2) distinguen entre un literalismo ingenuo (*il nudo significato delle parole*) y el verdadero sentido literal (*il vero sentimento*); 3) la Biblia contiene verdades científicas sobre fenómenos naturales; 4) el buen intérprete es capaz de descubrir lo que dice la Biblia sobre fenómenos naturales.

Las diferencias se dan en la cuestión complementaria: ¿qué papel debe desempeñar la Biblia al investigar los fenómenos naturales? Según Galileo, no se debe comenzar por ella; sus oponentes piensan que sí. Pero Galileo tampoco pretende prescindir de esos pasajes por completo. Está convencido, como sus oponentes, de que el buen intérprete puede descubrir su sentido a propósito de los fenómenos naturales, y eso los separa de la postura más comedida de Agustín y Tomás de Aquino. “Galileo como intérprete de la Biblia no anticipa una distinción moderna entre el carácter religioso de la Biblia y las pretensiones de la ciencia; más bien abraza las antiguas tradiciones de la teología católica y también afirma principios de exégesis bíblica característicos del catolicismo de la Contrarreforma”⁷⁷.

3.5. *El recurso a la pedagogía divina*

Un aspecto fundamental de la interpretación galileana de la Biblia es su idea de la pedagogía divina. Dios se acomoda al modo de hablar de la gente sencilla. Esta idea ha tenido bastante éxito. La encontramos, por ejemplo, en la página web del “Institute for Biblical & Scientific Studies”:

“Me parece equivocado tratar de deducir datos científicos acerca de la creación del universo a partir de Génesis 1. Los creacionistas, sean éstos partidarios de una tierra joven o vieja, son culpables de verter modernos términos científicos en el libro de Génesis. Dios podría haber escrito en términos científicos, tales como $E=mc^2$; pero no lo hizo. *Creo que Dios*

⁷⁶ Poco después añade, con una buena dosis de ironía: “sin duda sería más conveniente para la dignidad de los Textos Sagrados que no se tolerara que los más superficiales y los más ignorantes de los escritores los comprometieran, salpicando sus escritos con citas interpretadas o más bien extraídas en sentidos alejados de la recta intención de la Escritura, sin otro fin que la ostentación de un vano ornamento”.

⁷⁷ W. E. CARROLL, “Galileo”, 691.

tuvo que acomodarse a nuestro reducido conocimiento y limitado lenguaje para comunicarse con nosotros. Dios no escogió términos científico-técnicos para comunicarse con nosotros, sino que usó el idioma común y frases que resultarían familiares en aquella época. Dios podría habernos dicho que el sol no sube ni se pone, sino que es la tierra la que está girando alrededor del sol. En lugar de ello, usó las expresiones comunes de “salida” y “puesta” del sol, que eran literales para los escritores de entonces, pero que los concordistas modernos justifican por ser parte del lenguaje común que usamos incluso en la actualidad. Dios está intentando comunicar verdades espirituales absolutas, no cambiantes teorías científicas.”

Esta actitud, atractiva a primera vista, es también insostenible. Resulta absurdo decir que Dios habla al hombre de problemas científicos adaptándose a su mentalidad, y por eso le cuenta, por ejemplo, la creación del mundo en seis días y por ese orden. Esta explicación del origen del mundo no es “revelación divina” sino “invención humana”, inspirada parcialmente en esquemas mesopotámicos. Galileo naturalmente, no podía pensar así, mucho menos hablar así, en su tiempo. Lo habrían quemado en la hoguera.

4. A favor y más allá de Galileo

En el diálogo Belarmino-Galileo se produce un hecho irónico. El teólogo mantiene una actitud más científica que el astrónomo⁷⁸. Pero el astrónomo intuye el sentido de la Biblia mucho mejor que el teólogo. Tras haber llegado a esta conclusión, advertí que lo mismo había dicho Juan Pablo II en su Discurso a la Academia Pontificia de las Ciencias el 31 de octubre de 1992⁷⁹:

“Paradójicamente, Galileo, un creyente sincero, fue más perspicaz sobre este punto que sus adversarios teólogos. 'Si la Escritura no puede errar, escribe a Benedetto Castelli, algunos de sus intérpretes y comentaristas pueden hacerlo y de muchas maneras'. Se conoce también su carta a Christine de Lorraine (1615) que es como un pequeño tratado de hermenéutica bíblica”.

⁷⁸ “Recordemos la frase del físico-historiador francés Pierre Duhem: “La lógica estaba de parte de Osiander, Belarmino y Urbano VIII y no de la de Kepler y Galileo... los primeros habían captado el exacto significado del método experimental, mientras los segundos se habían equivocado” (J. A. YOLDI, *El caso Galileo*, 17). En la misma línea Feyerabend: “La Iglesia de la época de Galileo se atenía más estrictamente a la razón que el propio Galileo, y tomaba en consideración también las consecuencias éticas y sociales de la doctrina galileana. Su sentencia contra Galileo fue razonable y justa, y sólo por motivos de oportunismo político se legitima su revisión” (P. FEYERABEND, *Contra la opresión del método*, Frankfurt, 1976, 1983, 206).

⁷⁹ El discurso puede verse en http://www.euskalnet.net/jcgorost/Discurso_jpii31Oct1992.pdf. (Consulta de 12 de diciembre de 2013)

Sin embargo, como indica Carroll, tanto Galileo como sus inquisidores “*estaban convencidos de que la Biblia contiene verdades científicas* y de que, basándose en lo que sabemos que es verdad por las ciencias naturales, podemos descubrir la misma verdad en pasajes bíblicos relacionados”⁸⁰. Juan Pablo II parece compartir este punto de vista. La Sagrada Escritura contiene verdades científicas, no contiene errores, y si alguien se equivoca son sus intérpretes.

Las palabras que he puesto en cursiva constituyen, en mi opinión, la diferencia radical entre Galileo y la exégesis moderna: la Biblia no contiene verdades científicas. Las afirmaciones que de este tipo que en ella encontramos no se deben a una revelación divina sino a la adopción de modelos científicos, generalmente mesopotámicos, de la época. No quiero decir que la Biblia se limite a copiar el *Enuma elish* en el relato de la creación, o la Tabla XI de Gilgamés en el relato del diluvio. Se inspira en ellos para introducir precisamente su gran aportación teológica: hacer compatible la mentalidad de la época con el monoteísmo yahvista.

En cualquier caso, incluso dentro de una mentalidad mucho más tradicional, debemos reconocer humildemente tres hechos: 1) la Biblia no ha contribuido al progreso de las ciencias, incluso ha supuesto a menudo un obstáculo. 2) La culpa la ha tenido, como decía Galileo, la ignorancia de los intérpretes, aunque también debemos ser comprensivos con ellos. 3) Las ciencias naturales han hecho una gran contribución al estudio de la Biblia, ayudándonos a centrarnos en su auténtico mensaje.

⁸⁰ W. E. CARROLL, “Galileo”, 689.