

# JUAN PABLO II Y LOS “STUDI GALILEIANI”

*Manuel G. Doncel*

## 1 Introduction: Afirmaciones y deseos de Juan Pablo II en 1979

Juan Pablo II, el 10 de noviembre de 1979, en su alocución a la Pontificia Academia de Ciencias con motivo del centenario de Einstein, afirmaba inesperadamente: “La grandeza de Galileo es conocida de todos, como la de Einstein; pero, a diferencia de éste que hoy honramos ante el Colegio cardenalicio en el palacio apostólico, aquel tuvo que sufrir mucho –no sabríamos ocultarlo– por parte de personas y organismos eclesiales”.

Y, “para ir más allá” de lo “reconocido y deplorado en el Concilio Vaticano II”, continuaba el Papa: “Deseo que teólogos, científicos e historiadores, animados por un espíritu de sincera colaboración, profundicen en el examen del caso Galileo, y, con un reconocimiento leal de los errores, vengán de donde vinieren, hagan desaparecer las desconfianzas que este asunto opone todavía, en muchos espíritus, a una concordia fructuosa entre ciencia y fe...”

Podemos preguntarnos, qué motivaba esa afirmación y ese deseo inesperados del Papa. Y creo que la respuesta ha de buscarse, tanto en su carrera pastoral, como en una preocupación concreta actual. Karol Wojtyła ha demostrado su interés por el diálogo con las ciencias, ya como sacerdote, y luego como Arzobispo de Cracovia y como Cardenal. En la Pontificia Academia de Cracovia, colaboran aún el Prof. Michael Heller, el obispo Józef M. Zycinski, y todo un grupo de científicos e intelectuales polacos. Y me consta que tales reuniones han continuado realizándose en Castel Gandolfo cada dos años, con la participación activa del Papa y la publicación inter-

na de actas en polaco. Por otra parte, en el Concilio Vaticano II el Arzobispo de Cracovia había representado un papel importante en la transformación de la Constitución “*Gaudium et Spes*”, y había vivido las discusiones que llevaron a “deplorar ciertas actitudes que han existido entre los cristianos mismos, insuficientemente advertidos de la legítima autonomía de la ciencia...” (*Gaudium et Spes* 36, con nota sobre Galileo.)

Pero su motivación viene impuesta también por una deseada pastoral actual. Según sus palabras, consiste en hacer “desaparecer las desconfianzas”, como tarea previa que eliminara obstáculos al deseado diálogo actual entre teología y ciencias

## 2 Los primeros “*Studi Galileiani*”

Este deseo del Papa se concretó al establecer en 1982 un Grupo de Estudio, presidido por el entonces Mgr. (hoy Cardenal) Paul Poupard, Presidente del Consejo Pontificio para la Cultura, y constituido por cuatro secciones: exegética, cultural, científico-epistemológica e histórico-jurídica. Aquí nos fijaremos especialmente en un fruto concreto de la sección científico-epistemológica, la Serie de “*Studi Galileiani*” (SG), publicada por el Observatorio Vaticano (VO), y dirigida por George V. Coyne Nos fijamos en ella por su seriedad académica y por el interés que presenta en orden al diálogo teología-ciencias.

Presentemos en esta sección las publicaciones que constituyen el llamado “Volumen 1” de la serie de “*Studi Galileiani*” (SG). Son cinco, que referiremos del modo siguiente:

- SG 1.1: Pedersen, Olaf, *Galileo and the Council of Trent*, 1983 (reedición 1991).
- SG 1.2: Baldini, Ugo & George V. Coyne, *The Louvain Lectures (Lectioes Lovanienses) of Bellarmine and the Autograph Copy of his 1616 Declaration to Galileo*, 1984.
- SG 1.3: Coyne, G.V., M. Heller & J. Zycinski (eds.), *The Galileo Affair: A Meeting of Faith and Science*, Proceedings of the 1984 Cracow Conference, 1985.
- SG 1.4: Zycinski, Józef M., *The Idea of Unification in Galileo’s Epistemology*, 1988.
- SG 1.5: Westfall, Richard S., *Essays on the Trial of Galileo*, 1989.

### 2.1 Los “*Studi Galileiani*” anteriores al Congreso de Cracovia

La publicación inaugural de 1983, SG 1.1, es un denso trabajo de Olaf Pedersen (Universidad de Aarhus) sobre “Galileo y el Concilio de Trento”,

que elabora una conferencia pronunciada en Cambridge. Tras presentar concisamente "lo que pasó" en 1616 y 1633 y "cómo pasó", Pedersen intenta aportar su teoría de "por qué pasó" ese conjunto de disparates. No pasó porque entre la ciencia y la fe haya una contradicción esencial, como pretenden los historiadores del "conflicto" y la "guerra" entre religión y ciencia; ni porque la nueva ciencia se opusiera a la ideología religiosa del antiguo mundo feudal, como pretenden algunos sociólogos; ni porque la Iglesia pastoralmente quisiera suavizar el choque de una visión no geocéntrica, como apologeticamente ha pretendido algún católico. Para Pedersen, la motivación es centralmente escriturística, por la simple razón de que fue con este arma de la sagrada Escritura con la que decidió desacreditar a Galileo la "Liga" de aristotélicos florentinos, ya desde el escrito inicial de Ludovico delle Colombe en 1611. Estudia por ello la preparación exegética de Galileo y la amplitud de su postura, frente a la estrechez cuasi-fundamentalista de Belarmino, exageradamente preocupado por las normas del Concilio de Trento. Desgraciadamente, los teólogos cualificadores del Santo Oficio se expresaron en 1616 según esta visión estrecha.

La publicación SG 1.2, aparecida al año siguiente, está realizada en colaboración por Ugo Baldini y George Coyne, y saca a la luz dos valiosos documentos de Belarmino, conservados en el Archivo Romano de la Compañía de Jesús: una edición fragmentaria de las "Lectiones Lovanienses", y un texto autógrafo de la "Declaración" entregada a Galileo en 1616. Este texto, de una página escasa, interesa por mostrar las correcciones autógrafas que exoneran a Galileo de toda sospecha, y testifican habersele sólo anunciado la reciente condena de la doctrina copernicana. Los fragmentos seleccionados de esas clases de teología, dadas en Lovaina en 1570-1572 por el joven Belarmino, ocupan apenas ocho páginas, y se publican transcritas en su original latino, traducidas al inglés y profusamente anotadas. Ellas muestran las reflexiones originales de Belarmino sobre una "cosmología no-aristotélica" (a la que aludirá él mismo en 1618, y el astrónomo jesuita Cristóforo Scheiner en 1626-1630). En ellas se defiende un único "cielo sidéreo" (distinto del "aéreo" y el "empíreo") que es "corruptible", y en el que los astros se mueven "con movimiento propio, como las aves por el aire y los peces por el agua" (p. 19). A propósito de la corruptibilidad, cita la autoridad de Juan Filopón (cuya teoría del "impetus" anti-aristotélico inspirará a Galileo). Y en relación al movimiento concreto de los astros, propone ideas propias y menciona que hay quienes lo "explican por el movimiento de la tierra y el reposo de todos los astros" (aludiendo, sin duda, a astrónomos griegos). Esta original cosmología, claramente anti-aristotélica (y como tal rechazada por profesores del Colegio Romano como Benito Perera y Cristóforo Clavio), es evidente, que libera a Belarmino de la habitual acusación de simpatizar con el conservadurismo aristotélico, el mismo de la "Liga" anti-galileana. La cuestión es, como insinuará algún historiador (véase más abajo Richard Westfall), si tal liberación proviene de las nuevas concepciones astronómicas, o más bien de la vieja tradición

patrística, fundamentada exclusivamente en la Biblia (tildable de “pre-aristotélico-tomista”), que él dominaba brillantemente. Sea lo que sea, este breve trabajo de Baldini y Coyne (48 páginas en total) nos parece la mejor introducción al tema apasionante de la astronomía de Belarmino, y aun al de su “fundamentalismo” bíblico.

## 2.2 *El Congreso de Cracovia de 1984*

En mayo de ese mismo año de 1984 se organizó en Cracovia, la ciudad de Copérnico, un congreso titulado *El caso Galileo: un encuentro de fe y ciencia*. La publicación SG 1.3 son sus actas, editadas al año siguiente por Coyne (por parte del Observatorio Vaticano) y Michael Heller y Józef M. Zycinski (por parte de la Pontificia Academia de Cracovia).

Estas Actas constituyen ya un pequeño libro, dividido en tres partes, la primera y más extensa de las cuales está dedicada a “La historia del caso Galileo”. Comienza con una comunicación de William A. Wallace (Universidad Católica, Washington), titulada “El concepto de ciencia en Galileo”. En ella resume su estudio de los llamados textos “juveniles” de Galileo, en concreto de los tres manuscritos latinos sobre lógica y epistemología (MS 27), sobre el cielo y los elementos (MS 46) y sobre el movimiento (MS 71), y su descubrimiento de que los dos primeros provienen de cursos del Colegio Romano impartidos en 1587-89 por Pablo Valla. A la luz del primero de esos manuscritos, muestra aquí Wallace cómo, contra lo que afirmaba una lectura positivista de las obras de Galileo, la búsqueda de “las causas” en la realidad física anima toda la obra científica de Galileo. Y muestra también cómo en el *Dialogo* Galileo no pretende haber demostrado el movimiento de la tierra, mientras que en los posteriores *Discorsi* sí que pretende demostrar muchas cosas. Esto le lleva a defender explícitamente, que la abjuración que hubo de hacer, de algo no demostrado, no fue ningún perjurio, como pretendían algunos. Y le lleva a destacar, frente a este concepto de “demostración”, el interés de los recientes estudios sobre la “retórica” en Galileo.

La comunicación siguiente de Jean Dietz Moss (también Universidad Católica, Washington) trata precisamente de “La retórica de la prueba en los escritos de Galileo sobre el sistema copernicano”. En ella analiza en detalle tanto la *Carta a Cristina de Lorena, la Gran Duquesa de Toscana* como el *Dialogo*, para concluir que una y otro “son ejemplos importantes de *retórica*, más que de realidad de prueba”. Por más que en el *Diálogo*, profesando presentar una hipótesis, pretenda que sus argumentos parezcan probatorios.

La breve comunicación de Juan Casanovas (Observatorio Vaticano) expone “el problema en tiempos de Galileo de la paralaje anual” (o sea el efecto del desplazamiento de nuestros observatorios según la órbita terres-

tre, sobre la determinación de la posición de una estrella). La medida de esa paralaje constituirá, dos siglos después, una prueba óptica definitiva del movimiento terrestre. Pero, en el intercambio epistolar entre Kepler y Galileo, resultaba un problema imposible, como el de determinar el diámetro aparente de las estrellas, porque la distancia de éstas era mucho mayor de lo que ellos imaginaban.

Pedersen presenta aquí un nuevo trabajo sobre "La religiosidad de Galileo". No obstante la dificultad en encontrar fuentes que descubran la intimidad de Galileo (las cartas a su hija monja, Sor María Celeste, y a su amigo íntimo, el veneciano Sagredo, se han perdido totalmente), Pedersen logra darnos un cierto cuadro de esta religiosidad: de su sinceridad, de las relaciones personales sobre todo con su hija, de su fe en Dios, de su amor a la Iglesia a pesar de todo, y de su práctica sacramental. Símbolo de esa religiosidad es la imagen del anciano y ciego Galileo, autorizado los días de fiesta a "ser llevado en su silla los veinte pasos que le separan de una humilde capilla, para encontrar sólo a su Dios en el sacramento de la Eucaristía".

Como conclusión de esta primera parte de las Actas, Coyne presenta aquí de nuevo su trabajo con Baldini, bajo el título: "Los pensamientos del joven Belarmino sobre los sistemas del mundo". Lo presenta como primer fruto de un plan global, la publicación de un conjunto de documentos de profesores del Colegio Romano relacionados con el tema. Y aquí se limita a condensar las conclusiones sobre la astronomía y la epistemología de Belarmino, aludiendo a su trabajo anterior.

La segunda parte de estas Actas está dedicada a "Galileo y el desarrollo de la ciencia". Comienza con un conciso y profundo trabajo de Heller. Tras aludir a la relatividad y simetría crecientes de los universos de Ptolomeo y Copérnico, se centra en los conceptos de inercia y relatividad propios de Galileo, que la reciente mecánica ha idealizado como "invariancia galileana". Lo más original son sus últimos apartados, en que intenta contestar, desde una concepción relativista post-einsteiniana, a la pregunta: "¿quién se mueve realmente?", ¿la Tierra o el Sol? Es decir, estudia si queda aún algún criterio para decidir cuál de los sistemas de referencia –el del Sol o el de la Tierra– podemos considerar "más en reposo", es decir, "más inercial", "más privilegiado". Divulga para ello, en forma concisa y con conceptos clásicos, ideas centrales de sus publicaciones especializadas de relatividad general, para encontrar un sentido muy sofisticado de definir ese mayor reposo. Pero, dado el "cambio de perspectiva" en el sentido conceptual popperiano, asegura que ni ese sentido sofisticado permanece.

Mieczyslaw Lubansky (Academia de Teología, Varsovia) estudia las "Concepciones de Galileo sobre el infinito". Muestra cómo, contra Aristóteles, Galileo maneja conjuntos infinitos "en acto", formados por indivisibles, y cómo, en su enfoque empírico, anticipa ciertos conceptos topológicos actuales, sobre todo en su última obra, los *Discorsi*.

Zycinsky, desde su epistemología lakatiana, se pregunta aquí "por qué el programa de investigación de Galileo superó los programas rivales".

Comienza reconociendo que “las ideas revolucionarias de la astronomía galileana se debieron a conjeturas e intuiciones afortunadas que no tuvieron una confirmación empírica crítica hasta 1838” (p. 137, cf. p. 141), con la medición del paralaje estelar. Y se pregunta por qué fueron aceptados antes. Según él, ello se debe a una serie de elementos epistemológicos, como la unificación de física terrestre y celeste, el uso de idealizaciones incluso contrafactuales, y la introducción en la física del lenguaje matemático. Elaboró así una cierta *vía media*, “que acepta elementos teóricos irreducibles a los datos observacionales”, y que se impondrá en la nueva ciencia (p. 144).

Por fin, Konrad Rudnicki (Jagiellonian Observatory, Cracovia) aporta una brevísima nota sobre los límites de la “metodología materialista”, introducida por Galileo para su cosmología.

La tercera parte de estas actas, sobre las “repercusiones culturales del caso Galileo”, es muy breve. Paul K. Feyerabend (Universidad de California, Berkeley), en su característico estilo “dadaísta” y rebosante de cultura histórica, reflexiona sobre la confrontación Galileo-Belarmino como la de dos “expertos” encuadrados en tradiciones diferentes. Comparándola con actitudes científicas y relacionándola con diversos tipos de valores supracientíficos, llega a sostener que “el juicio de Belarmino es, por consiguiente, un punto de vista enteramente aceptable” (p. 162).

Finalmente, Florence M. Hetzler (Universidad de Fordham, Nueva York) presenta, en una breve nota, “el mito” como el gran horizonte cultural, con sus dimensiones epistemológica, metafísica y artística. Según él, es “en el mundo del mito en el que deben ser vistas la ciencia de Galileo y la teología de su tiempo”. Pero la nota no contempla detalles, ni de esa ciencia, ni de esa teología.

### 2.3 Los “*Studi Galileini*” posteriores al Congreso de Cracovia

Tres años después de esas actas, aparece la publicación **SG 1.4**, en la que uno de sus editores y colaboradores, el obispo polaco Józef M. Zycinski, presenta un importante trabajo sobre “La idea de unificación en la epistemología de Galileo”, que aparecerá como número 4 de este primer volumen de los Estudios Galileanos. Señala, como primer aspecto unificador, la supresión de la tradicional distinción entre la física sublunar y la celeste, al aplicar al estudio del movimiento natural de la física terrestre la formalización matemática, hasta entonces más bien reservada a la astronomía. Porque un moderno “elemento del enfoque unificacionista de Galileo, consiste en combinar formas matemáticas con un contenido empírico que trasciende la experiencia de sentido común” (p. 2).

Así, en su sección sobre “la nueva unidad de teoría y experimento”, recuerda Zycinski –en el contexto de la condena de 1633, y sin mencionar para nada al ya difunto Belarmino– cómo durante el proceso producido por

la publicación del *Dialogo*, el jesuita Melchior Inchofer, uno de los censores de la Inquisición encargado de examinarlo, “mantenía que el libro podía haber sido aceptable si Galileo lo hubiese escrito *hipotéticamente*” (p. 8). Y comenta Zycinski: “El argumento de Inchofer sugiere que, si Galileo hubiese aceptado la diplomática epistemología de Osiander, y hubiese presentado su modelo meramente como un recurso matemático-conjetural, el drama de su condenación podría haber sido evitado. Sin embargo, si se hubiera dado por parte de Galileo un tal rechazo del realismo cognoscitivo, la ciencia moderna ciertamente no se hubiera desarrollado en su forma presente” (p. 9). Y, tras explicar como instrumentalismo popperiano esa epistemología de Osiander e Inchofer, insiste Zycinski: Galileo, “rechazando la visión instrumentalista de la ciencia como un juego entre observables, defendía la tesis de una correspondencia entre datos empíricos accesibles y estructuras más profundas ocultas, que pueden ser descritas en el lenguaje de las matemáticas. Si hubiese elegido una epistemología instrumentalista, hubiese permanecido en la superficie de la investigación científica, en la que no cabe preguntar por estructuras inobservables. El hecho de que resistiera a la tentación ha jugado un papel muy importante en el desarrollo de la ciencia moderna” (p. 10). Y, tras estudiar el “estatus óntico” de los conceptos y estructuras que Galileo expresa matemáticamente –incluido el concepto de tiempo– y mencionar diversas escuelas sobre el tema, Zycinski vuelve a insistir al fin de esta sección: “Sea cual sea la fuente de su inspiración intelectual, un mérito epistemológico indiscutible de Galileo es el de haber superado, tanto el pragmatismo instrumental, como el empirismo de sentido común, para unificar en su práctica de investigación los elementos pertenecientes a la matemática, la física y la astronomía” (p. 13).

En la siguiente sección estudia cómo Galileo introduce en la física las “matemáticas, como instrumento de unificación científica” que permite descubrir la esencia no patente de los fenómenos, y contemplar la sencillez y belleza del “libro de la naturaleza”. En una última sección sobre “la búsqueda de la nueva epistemología”, estudia la concepción galileana de la autonomía de la nueva ciencia y de su compatibilidad con la biblia, en contraposición a las ulteriores concepciones positivistas de Auguste Comte, Ernst Mach y “la Ciencia Unificada” del Círculo de Viena.

Por fin aparece en 1989, como publicación SG 1.5, el libro de Richard S. Westfall, *Ensayos sobre el caso Galileo*. Este autor, ministro presbiteriano, es una verdadera autoridad en la historia de las ciencias del siglo XVII y es pionero en el estudio de su relación con la religión (autor de *Religion and Science in Seventeenth Century England*, 1958, y de *Never at Rest*, 1980, la biografía de Newton científicamente exhaustiva). Aquí recoge cuatro artículos suyos recientes. El primero presenta a Belarmino y Galileo como dos personajes excepcionales que se mueven en cosmovisiones contrapuestas que chocarán en 1615-1616: Belarmino encerrado en su interpretación literal y tradicional de la escritura aun sobre temas cosmológicos (mientras no se de una prueba irrefutable en contra), y Galileo apoyándose

en la tradición para advertir del peligro de declarar herético lo que algún día pueda demostrarse científicamente cierto.

Los dos siguientes artículos se apoyan en el concepto de “patronazgo”, en el siglo XVII. Con él pretende iluminar, no sólo la evidente relación de Galileo con los Médici elevados a los cielos y con los príncipes europeos generosamente obsequiados con telescopios, sino incluso su relación con los jesuitas del Colegio Romano y con el Papa Urbano VIII. Pretende así entender algo más su proceso de condena y humillación de 1633, debido a su irónica ruptura con unos y otro. A mi juicio y al de Fantoli (véase más abajo) el primero no parece justificarse, al menos como una actuación positiva de los jesuitas, pero el segundo sí: la burla de poner las reflexiones de Urbano VIII ridiculizadas en boca Simplicio, pudo muy bien verse como la ruptura del patronazgo sobre Galileo y aun quizás sobre otros (como Giovanni Ciampoli) relacionados con él, desencadenando así procesos y expatriaciones. El cuarto artículo es una crítica dura, pero amistosa del libro de Pietro Redondi *Galileo herético*. Sus novedosas presentaciones de *Il Saggiatore* como el “manifiesto” de la Academia dei Lincei, o de la conducta ecuánime de Urbano VIII, o del pretendido “atomismo” de Galileo como motivación del proceso de 1633, aparecen claramente desbancadas.

#### 2.4 Los “*Studi Galileiani*” y las afirmaciones de Juan Pablo II en 1992

Juan Pablo II el 31.10.1992 ante la Pontificia Academia de Ciencias sobre “La emergencia de la Complejidad...”, tras cierta ceremonia de clausura de las actividades del Grupo de Estudio Galileano, presidido por el Cardenal Poupard, afirma:

1. Que “paradójicamente Galileo, creyente sincero, se mostró más perspicaz que sus adversarios teólogos sobre este punto [la interpretación de la Escritura]”. Pues “la ciencia nueva, con sus métodos y la libertad de investigación que ellos suponen obligaba a los teólogos a interrogarse sobre sus criterios de interpretación de la Escritura. Y la mayor parte de ellos no lo supieron hacer” (n. 5). Podríamos ver aquí un eco del “choque de las dos cosmovisiones”, la de Belarmino y la de Galileo, del que nos hablaba Richard Westfall.

2. Que “Galileo no hace distinción entre lo que es enfoque científico de los fenómenos naturales y la reflexión sobre la naturaleza, el orden filosófico que aquel generalmente exige. Y es por esto que rechazó la sugerencia que se le hacía de presentar como hipótesis el sistema de Copérnico... Ello era, sin embargo, una exigencia del método experimental, del que fue el genial iniciador” (n. 5). Cabría ver aquí un eco de lo que nos decía y repetía Józef Zycinski a propósito de la epistemología de Galileo, y especialmente de “la nueva unidad de teoría y experimento”: que, según sugiere Inchofer (yo añadiría, o Belarmino), si Galileo hubiese aceptado la diplo-

mática epistemología de Osiander (yo volvería a añadir, o de Belarmino), su drama podría haber sido evitado, pero entonces “la ciencia moderna no se hubiera desarrollado en su forma presente...”

3. Que “Galileo... había comprendido, gracias a su intuición de físico genial, y apoyándose sobre diversos argumentos, por qué sólo el sol podía tener la función de centro del mundo, tal como éste era entonces conocido, es decir como sistema planetario” (n. 12). Pero que “hoy, después de Einstein y en la perspectiva de la cosmología contemporánea, ninguno de estos dos puntos de referencia [ni la tierra ni el sol] tiene ya la importancia que entonces presentaban...” (n. 11).

Podríamos ver aquí el eco del denso trabajo de Michael Heller sobre la relatividad de Galileo, y especialmente de su original apartado “¿quién se mueve realmente?”, en el que, desde nuestra nueva cosmología relativista, problematiza que pueda tener algún sentido la afirmación de un “mayor reposo” para el Sol o para la Tierra.

### 3 La biografía de Galileo en los “Studi Galileiani”

El “Volumen 2” de los “Studi Galileiani”, SG 2, es la serie biografía de Galileo publicada por Annibale Fantoli en su original italiano. Los siguientes volúmenes, SG 3-5, son su cuidada traducción al inglés, ruso y francés:

SG 2: Fantoli, Annibale, *Galileo per il Copernicanesimo e per la Chiesa*. 1993, (reedición aumentada 1997).

SG 3: Fantoli, Annibale, *Galileo for Copernicanism and for the Church*, trad. de G.V. Coyne, 1994 (reedición aumentada 1996).

SG 4: Fantoli, Annibale, *Galileo, por Copérnico y por la Iglesia*, trad. al ruso de A. Kalinin, Moscou, MIIK, 1999.

SG 5: Fantoli, Annibale, *Galilée, pour Copernic et pour l’Eglise*. trad. de F. Evain, Arpajon, Mediaspaul, 2001.

Esta biografía de Galileo es un fruto maduro de las comisiones pontificias. Ciertamente que su primera edición de 1993 apareció con posterioridad a la solemne presentación de los trabajos de las comisiones, pero justamente este retraso le permite tener en cuenta y citar las contribuciones anteriores.

El título de la obra, *Galileo, por el Copernicanismo y por la Iglesia* destaca el interés de Galileo por divulgar ideas de Copérnico, unido a su deseo sincero de que estas ideas fueran aceptadas por la Iglesia, como armonizables con la Escritura. La obra consta de Introducción y siete capítulos, cronológicamente ordenados. Así, los dos episodios del proceso de Galileo en 1916 y 1933 ocupan los extensos capítulos 3 y 6.

El capítulo primero “introduce en escena a Galileo, desde su nacimiento hasta el período paduano”. Descubre ya en este período su primera orien-

tación hacia el sistema copernicano, y sus intentos de “prueba” basados ya en las mareas, o en la variación de la “nova” de 1604.

El capítulo segundo está dedicado a “los descubrimientos astronómicos con el antejo, y el comienzo y desarrollo de la polémica”. En él nos presenta los méritos del *Sidereus Nuncius*, y su entrada en la corte florentina, y también el comienzo de la polémica teológico-escriturística, con la “Liga de los Colombi”.

El capítulo tercero (cerca de cien páginas) se titula “Epílogo de la polémica escriturística y la puesta en el Índice del *De Revolutionibus*”. Presenta las reacciones de los dominicos de Florencia y respuesta de Galileo en las *Cartas a Castelli y a Cristina de Lorena*. Fantoli analiza aquí en detalle los argumentos escriturísticos de Galileo, elaborando todavía su análisis en la segunda edición –en respuesta a ciertas críticas de Ernan McMullin sobre una aparente contradicción escriturística de Galileo–. Presenta también en detalle la acusación ante el Santo Oficio, y el proceso que ella origina, abreviado por la eficaz intervención de Belarmino. Presenta y discute todos los documentos correspondientes al proceso (por más que pretenda modificar aún matices de interpretación, con los recientes estudios sobre el Archivo Vaticano).

El capítulo cuarto, esta dedicado a “La controversia sobre los cometas e *Il Saggiatore*”. Se trata de los tres cometas de 1618, que dan ocasión al buen astrónomo y jesuita Orazio Grassi de argumentar en favor del reposo de la tierra, recién “definido”. Ello origina un duro debate bibliográfico. Las dos obras de Galileo, y las irónicas anotaciones manuscritas al margen durante la lectura de las tres de Grassi, testimonian el enfriamiento de sus relaciones con los jesuitas romanos. Presenta también este capítulo a “Maffeo Barberini elegido Papa”, Urbano VIII, y las idílicas muestras de amistad e intercambio intelectual que ofrece a Galileo.

El capítulo quinto trata de la “reanudación del programa copernicano y la publicación del *Dialogo*”. Describe el viaje de Galileo a Roma, su entrevista amistosa con el Papa, sus esperanzas de poder defender el copernicanismo, y su conocimiento de los argumentos teológicos del Papa, sobre la debilidad del entendimiento humano para penetrar el misterio de la omnipotencia creadora. Presenta la carta de Galileo contra los argumentos anticopernicanos de Ingoli, y su primer proyecto de un *Diálogo sobre las mareas*. Explica el cambio de título, exigido por el Papa, y las peripecias de redacción y censura romano-florentina. Presenta por fin el esquema y valor de la obra, y justifica la intención de Galileo.

El capítulo sexto (90 páginas) sobre “desencadenamiento de la tempestad, y el proceso y condena de Galileo”. Describe la llegada a Roma de ejemplares impresos del *Dialogo*, en circunstancias políticas muy delicadas para Urbano VIII (la traición de los filo-españoles), y la violenta reacción de éste al leerlo. Dos razones la motivaban: el que los argumentos teológicos del Papa aparecieran ridiculizados en boca de Simplicio, y los procedimientos empleados por Galileo para obtener el “imprimatur”. Ésta última se complicó, al descubrirse los documentos del compromiso contraído en 1616

ante Belarmino aparentemente violado por Galileo, y ciertamente ocultado a sus censores. Galileo, convocado a Roma ante el Santo Oficio, y tratado allí con deferencia, intentándose incluso resolver de nuevo el proceso por vía extrajudicial, privada. Pero la obstinación de Galileo en que su *Dialogo* no defendía el copernicanismo, contra la evidencia de los tres teólogos cualificadores del Santo Oficio, hizo volver al procedimiento ordinario, hasta la rigurosa condena y la solemne abjuración. Las “consideraciones conclusivas sobre la condena de Galileo” están retocadas en su segunda edición. El retoque no afecta su valiente defensa de pretendidos “enemigos” de Galileo, en concreto los jesuitas del Colegio Romano, haciendo ver la debilidad de los documentos con que se ha pretendido demostrar su responsabilidad directa en promover el proceso. Sigue también defendiendo jurídicamente el proceso, en cuanto se llevó a cabo según la normativa inquisitorial de la época. Pero critica más severamente el “abuso de poder institucionalizado” que ejercía entonces la Iglesia. Y critica también la dura reacción de Urbano VIII, al sentirse traicionado en las expectativas que él había depositado en aquel libro, y en la amistad de su autor.

El capítulo séptimo y último trata de “la cuestión galileana, desde el fin del proceso a nuestros días”. Presenta brevísimamente los últimos años de Galileo y la publicación de sus *Discorsi*, y el retraso hasta el siglo XVIII de la edificación de su mausoleo y de la reedición condicionada de su *Dialogo*. Concluye comentando la apertura progresiva de los Archivos Vaticanos, y los estudios realizados sobre la cuestión galileana en la preparación del Concilio Vaticano II y por iniciativa de Juan Pablo II.

Esta obra, en la que Fantoli hace gala de su finura historiográfica, es a nuestro juicio el resultado más valioso de las comisiones pontificias. Queda ello avalado por la crítica positiva que va recibiendo de los especialistas, y por las tres traducciones que de ella se han publicado. ¡Confíemos que pronto se publique también la española!

#### 4. Conclusion: Juan Pablo II y el diálogo teología-ciencias

El deseo de Juan Pablo II, expresado en 1979, pretendía eliminar este obstáculo del caso Galileo, para revitalizar el diálogo entre teología y ciencias. Paralelamente a los trabajos de las comisiones galileanas, Juan Pablo II dirigió una carta a George V. Coyne, como organizador –en colaboración con el CTNS (Centro de Teología y Ciencias de la Naturaleza de Berkeley)– de un Congreso Internacional, celebrado en el Vaticano el 1987 para conmemorar el tercer centenario de los *Principia* de Newton. La carta fue publicada al comienzo de las Actas del Congreso (Russell, Robert J., William R. Stoeger & George V. Coyne (eds.), *Physics, Philosophy and Theology: A Common Quest for Understanding*. Edit.: Specola Vaticana, Città del Vaticano 1988, pp. M1-M14).

Esta carta es un documento básico sobre este diálogo entre la teología y las ciencias, como dos dimensiones centrales de una misma cultura. En ella presenta en detalle las condiciones exigidas para el diálogo –reconocimiento de la autonomía de ambas partes–, y los frutos que de él se esperan –el enriquecimiento mutuo–. Y estas directrices pontificias han sido escuchadas, promoviendo iniciativas serias de diálogo teología-ciencias en un ambiente ecuménico cristiano:

Mencionemos el gran proyecto organizado por el VO y el CTNS de Berkeley para trabajar diez años sobre el tema teológico común de la acción de Dios en el mundo desde diversas perspectivas científicas: Cosmología, Caos, Evolución, Neurociencias, Física cuántica. De 1993 a 1999 han sido publicados cuatro volúmenes de ese diálogo (de los 5 anunciados). Mencionemos también cómo un concurso establecido por la norteamericana “Templeton Foundation”, ha galardonado durante los años 1995-2000 unos 600 cursos de “Religion and Science”, impartidos básicamente en universidades Norteamericanas, por más que actualmente el CTNS se esfuerza en extenderlos por Europa

Existe un catálogo *quién es quién en Teología y ciencias* (Templeton Foundation, The John (ed.), *Who's Who in Theology and Science* (1996 Edition). Edit.: Continuum, New York 1996). En él se registran: más de trescientos profesores con sus puestos universitarios y sus publicaciones sobre el tema, más de cincuenta organizaciones dedicadas a él, de las que la más próxima es ESSSAT (“The European Society for the Study of Science and Theology”), que ha celebrado ya ocho conferencias bienales en lengua inglesa, selectivamente publicadas, y más de una docena de revistas especializadas en el tema, de las que la más conocida es “Zygon: Journal of Religion and Science”, Chicago desde 1966.

