

Ecclesia, XVI, nº 2, 2002, pp. 201-210

Algunas consideraciones sobre el *caso Galileo*

P. Rafael Pascual, L.C.

## 1. Contextualización del caso

El 10 de noviembre de 1979, en un discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias con ocasión del centenario del nacimiento de Albert Einstein, el Papa Juan Pablo II hizo una importante alusión al *caso Galileo*, reconociendo que Galileo Galilei "tuvo que sufrir mucho - no podemos esconderlo - por parte de hombres y organismos de la Iglesia"<sup>1</sup>. Ya el Concilio Vaticano II, recordaba el Papa, había reconocido y deplorado algunas intervenciones indebidas de ciertos cristianos que, por no haber percibido suficientemente la legítima autonomía de la ciencia, habían suscitado polémicas y controversias, de modo que llevaron a hacer pensar que había oposición entre ciencia y fe (cf. GS n.36). Si bien en el texto mismo no se hacía referencia explícita a ningún caso en particular, sí lo hacía, en cambio, la nota que acompañaba a este párrafo, en la cual se citaba el libro *Vita e opere di Galileo Galilei*, de Mons. Paschini, publicado por la Pontificia Academia de las Ciencias.

En dicho discurso, el Papa manifestó su deseo de que fuera hecho un estudio profundo del "caso Galileo" por parte de un grupo de teólogos, científicos e historiadores, y que, con el leal reconocimiento de los errores que en el mismo hubieran tenido lugar en cualquiera de las partes involucradas, se pudieran remover las desconfianzas que aún entonces ese caso suscitaba en muchas mentes, de cara a la concordia entre ciencia y fe. Se trata, por tanto, de una respuesta del Santo Padre a una cuestión que tenía, y de algún modo sigue teniendo, considerables implicaciones de tipo pastoral. El Papa, movido por el auspicio hecho en este sentido por el Concilio Vaticano II, ofrecía todo su apoyo en el desempeño de esta tarea.

En respuesta al deseo del Sumo Pontífice, se constituyó dos años después una comisión, coordinada por el Card. Poupard, y formada por cuatro grupos de trabajo (exegético-cultural, científico-epistemológico, histórico y jurídico), la cual presentó sus conclusiones tras 11 años de trabajo, el 31 de octubre de 1992, en una nueva reunión plenaria de la Pontificia Academia de las Ciencias, con motivo del 350 aniversario de la muerte de Galileo. De nuevo el Papa aprovechó la ocasión para pronunciar un importante discurso sobre el caso Galileo, en el que se presenta un balance de resultados de dichos estudios.

El "caso Galileo" es paradigmático en cuanto a la posible conflictualidad de las relaciones entre fe y ciencia, no sólo por el conjunto de aspectos que entraron en juego en el proceso histórico concreto, sino también por la resonancia que tuvo a lo largo de la historia sucesiva. No puede dudarse, por ejemplo, que como hizo notar el Papa, "a partir del siglo de las luces hasta nuestros días, el caso Galileo se ha convertido en una especie de mito, en el que la imagen de los sucesos que se había construido estaba bastante lejos de la realidad. En tal perspectiva, el caso Galileo constituía el símbolo del pretendido rechazo, por parte de la Iglesia, del progreso científico, o del oscurantismo dogmático opuesto a la libre búsqueda de la verdad. Este mito ha jugado un papel cultural considerable; ha contribuido a fijar en muchos hombres de ciencia de buena fe la idea de que habría incompatibilidad entre el espíritu de la ciencia y su ética de investigación, por una parte, y la fe cristiana por otra. Una trágica recíproca incompreensión ha sido interpretada como el reflejo de una oposición

constitutiva entre ciencia y fe. Las aclaraciones aportadas por los recientes estudios históricos nos permiten afirmar que tal doloroso malentendido pertenece ya al pasado"<sup>2</sup>.

En efecto, una de las "leyendas negras" de la Iglesia se ha centrado sin duda en el *caso Galileo*, presentado muchas veces de modo a-histórico y a-crítico. Esto no quita que, como también reconoció el mismo Papa, se hayan cometido errores e incluso injusticias, pero para juzgarlos correctamente hay que tener en cuenta el concreto contexto histórico en que se sucedieron los hechos, sin caer en fáciles anacronismos y en simplificaciones baratas.

## 2. Pistas para el estudio del caso

a) En primer lugar, debemos partir del principio de que no puede haber una verdadera contradicción entre la ciencia y la fe. El mismo Galileo invoca este principio<sup>3</sup>, y por eso se esfuerza en probar que el heliocentrismo no se encuentra en contraste con la Biblia. En este sentido, da muestra de un mayor acierto hermenéutico que el de sus opositores. De hecho, una de las causas del proceso a Galileo se debió a que «la mayoría de los teólogos no percibía la *distinción formal entre la sagrada Escritura y su interpretación*, y ello llevó a trasladar indebidamente al campo de la doctrina de la fe una cuestión que de hecho pertenecía a la investigación científica"<sup>4</sup>.

Sin embargo, ya se podía entrever la solución a este problema recurriendo a un principio enunciado muchos siglos antes por san Agustín: «Quien a una razón evidente y segura contrapone la autoridad de la sagrada Escritura da muestras de no comprenderla de modo correcto. No es el sentido genuino de la Escritura lo que opone a la verdad, sino el sentido que él le quiso dar. Lo que opone a la Escritura no es lo que está en ella, sino lo que él ha puesto en ella, creyendo que constituía su sentido» (Epistula 143, n. 7; PL 33, col 588). De algún modo, como hacía notar el Santo Padre, san Roberto Belarmino había vislumbrado esta vía de solución, al afirmar que: «ante eventuales pruebas científicas de que la tierra gira en torno al sol, se debía ‘interpretar con una gran circunspección’ todo pasaje de la Biblia que pareciera afirmar que la tierra está inmóvil y ‘mejor decir que no lo comprendemos, en vez de afirmar que lo que se demuestra es falso’ (*Carta al padre A. Foscarini*, 12 de abril de 1615; cf. *o.c.*, vol. XII, p. 172)»<sup>5</sup>.

b) Pero precisamente aquí se encontraba el "punto flaco" de Galileo, y el aspecto en el que tenían razón sus opositores: Galileo no disponía aún de ninguna prueba real y definitivamente concluyente para demostrar de modo científico la verdad de su hipótesis. En este punto tenía razón san Roberto Belarmino al pedirle a Galileo que no considerara el heliocentrismo sino como una *hipótesis*, más o menos verosímil, mientras no contara con pruebas fehacientes de su realidad, las cuales no llegaron sino hasta bastante tiempo después: la primera prueba óptica del movimiento de translación de la tierra en torno al sol, la del *paralaje estelar*, fue dada por Bessel el año 1837; la primera prueba mecánica del movimiento de rotación de la tierra fue dada por Foucault el año 1851, con el famoso experimento del péndulo en el *Pantheon* de París.

En efecto, las pruebas que aducía Galileo a favor de su hipótesis no eran ni suficientes (como en el caso de las fases de Venus, que no podían ser explicadas por el sistema tolemaico, pero sí por el de Tycho Brahe, el cual era aún geocéntrico), ni correctas (por ejemplo, lo que él consideraba como la prueba definitiva, el fenómeno de las *mareas*, no se

debía tanto al movimiento de la tierra, sino a las fuerzas gravitatorias resultantes de la posición de la luna y del sol respecto de la tierra).

Por otra parte, Galileo también tuvo sus carencias: por ejemplo, no fue capaz de tomar en consideración las opiniones de los otros autores, como el sistema de Tycho Brahe, o las órbitas elípticas de Kepler. Como dice Lonchamp, "en esto se ven los límites de Galileo. Un verdadero científico no debe descartar nunca *a priori* una hipótesis"<sup>6</sup>.

En definitiva, como hace notar también Lonchamp,

«(...) en vida de Galileo, el sistema heliocéntrico era sólo una hipótesis de trabajo: en lenguaje moderno se trataba de un 'modelo matemático' que permitía calcular la posición de los planetas en el curso del tiempo, y nada más. Galileo, muy seguro de sí, no dudó nunca que este modelo correspondía a la realidad, y la denominación de hipótesis le repugnaba. Obrando así, emitía un acto de fe en una verdad que era todavía sólo su verdad. No hay que asombrarse si no todos le siguieron, imitando su acto de fe. Acusar a los demás de 'mala fe', como hizo a menudo, deriva de la falta de lucidez de cara a su proceso científico»<sup>7</sup>.

«Se olvida demasiado pronto que en el tiempo de Galileo faltaba la perspectiva necesaria para dar plena confianza al modelo que defendió con tanta pasión. La historia se pronunció a favor de Galileo, pero sus contemporáneos no podían saberlo. Belarmino, que aconsejó siempre a Galileo que hablara 'por hipótesis', adoptó casi instintivamente un principio de metodología científica muy moderno; en su tiempo la prudencia era perfectamente justificada. Lo más acertado habría sido que Galileo hubiera seguido su consejo»<sup>8</sup>.

Así, sin quitar los méritos de Galileo, sí habría que redimensionar su posición, la cual no estaba exenta de error. Por ejemplo, Galileo no llegó a aceptar que las órbitas de los planetas eran elípticas, y no circulares; en ese caso, el sol no estaría propiamente en el centro del sistema, sino en uno de los focos de la elipse; más aún, como hace notar el mismo Papa, en definitiva ni la tierra ni el sol se encuentran en el centro del universo<sup>9</sup>. A este respecto, la siguiente observación de A.N. Whitehead es bastante significativa:

«Galileo sostenía que la tierra se mueve y el sol es inmóvil; la inquisición afirmaba que la tierra está en reposo y el sol se mueve; los astrónomos seguidores de Newton, adoptando una teoría absoluta del espacio, aseguraban que se mueven tanto el sol como la tierra. Hoy nosotros decimos que las tres afirmaciones son igualmente verdaderas, a condición de que se aclare el significado de 'inmovilidad' y de 'movimiento'»<sup>10</sup>.

c) Por su parte, el error de los teólogos del tiempo de Galileo fue el de no hacer una recta interpretación de la Escritura, al quedarse con el sentido literal de ésta, y al no discernir entre el ámbito de la ciencia y el de la revelación, los cuales, si bien no se oponen, tampoco deben confundirse. En este sentido es perfectamente válida la máxima atribuida al Cardenal Baronio, y citada por el mismo Galileo: «*Spiritui Sancto mentem fuisse nos docere quomodo ad coelum eatur, non quomodo coelum gradiatur*»<sup>11</sup>. La reflexión del Papa al respecto es perfectamente pertinente:

«En realidad, la Escritura no se ocupa de detalles del mundo físico, cuyo conocimiento está confiado a la experiencia y los razonamientos humanos. Existen dos campos del saber: el que tiene su fuente en la Revelación y el que la razón puede descubrir con sus

solas fuerzas. A este último pertenecen las ciencias experimentales y la filosofía. La distinción entre los dos campos del saber no debe entenderse como una oposición. Los dos sectores no son totalmente extraños el uno al otro, sino que tienen puntos de encuentro. La metodología propia de cada uno permite poner de manifiesto aspectos diversos de la realidad»<sup>12</sup>.

En esta línea, la observación de Galileo contra sus detractores es correcta, pues, como reconoce el Papa,

«Paradójicamente, Galileo, creyente sincero, se mostró en este punto más perspicaz que sus adversarios teólogos. ‘Aunque la Escritura no puede errar -escribe a Benedetto Castelli-, con todo podría a veces errar, de varias maneras, alguno de sus intérpretes y expositores’ (Carta del 21 de diciembre de 1613, publicada en *Edizione nazionale delle Opere di Galileo Galilei*, A. Favaro, 1968, vol. V, p. 282)»<sup>13</sup>.

También es correcto lo que dice Galileo en cuanto a la necesidad de interpretar correctamente la Escritura:

«Non poter mai la Sacra Scrittura mentire, tutta volta che sia penetrato il suo vero sentimento, il qual non credo che si possa negare essere molte volte recondito e molto diverso da quello che suona il puro significato delle parole»<sup>14</sup>.

### 3. Perspectivas que ofrece el estudio del *caso Galileo*

Lo que hemos visto hasta ahora nos ofrece la posibilidad de sacar una serie de enseñanzas de cara al presente y al futuro desde diversas vertientes. Presentamos, por tanto, a modo de conclusión de nuestro trabajo algunas reflexiones en este sentido:

a) Desde una perspectiva *especulativa y doctrinal*, el estudio del *caso Galileo* nos ofrece una serie de pautas que puedan sernos útiles en el futuro<sup>15</sup>. Se trata no sólo de evitar nuevos "casos Galileo", sino también de saber cómo abordar convenientemente casos semejantes, evitando tanto la actitud incierta como el juicio precipitado. En este sentido el Papa lanza una consigna concreta, que debemos tener en cuenta: «Los teólogos tienen el deber de mantenerse habitualmente informados acerca de las adquisiciones científicas para examinar, cuando el caso lo requiera, si es oportuno o no tomarlas en cuenta en su reflexión o realizar revisiones en su enseñanza»<sup>16</sup>.

b) Desde una perspectiva *pastoral*: se trata de conocer bien los datos esenciales de dicho caso, para poder afrontar las consecuencias de la *leyenda negra* que, como hemos dicho, se ha creado en torno al mismo, y que es esgrimida propagandísticamente contra la Iglesia y su supuesto *oscurantismo* frente a la ciencia<sup>17</sup>.

c) Desde un punto de vista *exegetico*: el *caso Galileo* plantea también el problema de una correcta interpretación de la Sagrada Escritura<sup>18</sup>. Esto nos introduce al argumento que ha sido objeto de un documento reciente de la Pontificia Comisión Bíblica: *La interpretación de la Biblia en la Iglesia*, publicado el 15 de abril de 1993, en el cual, por ejemplo, en el contexto particular de una lectura *fundamentalista* de la Biblia, se afirma lo siguiente: “El fundamentalismo tiene tendencia también a una gran estrechez de puntos de vista, porque considera conforme a la realidad una cosmología antigua superada, solamente porque se encuentra expresada en la Biblia. Esto impide el diálogo con una concepción más amplia de

las relaciones entre la cultura y la fe”<sup>19</sup>. Ciertamente sería anacrónico y errado tachar de fundamentalista la posición del tribunal que condenó la doctrina copernicana, si bien no hay duda de que en el fondo el error que se da en ambos es bastante afín. Por desgracia, una lectura de este tipo es bastante común, a causa de la escasa formación cristiana, y por ende escriturística, de la mayoría de los cristianos de nuestro tiempo.

---

<sup>1</sup> Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 10 de noviembre de 1979; cf. *L'Osservatore Romano*, edición en lengua española, 2 de diciembre de 1979, p. 9.

<sup>2</sup> Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992; texto en *L'Osservatore Romano*, edición semanal en lengua española, 13 de noviembre de 1992, pp. 6-7.

<sup>3</sup> «El hombre que con justo título ha sido calificado de fundador de la física moderna, declaró explícitamente que las dos verdades, la de la fe y la de la ciencia, no pueden contradecirse jamás: ‘la Escritura santa y la naturaleza, al proceder ambas del Verbo divino, la primera en cuanto dictada por el Espíritu Santo, y la segunda, en cuanto ejecutora fidelísima de las órdenes de Dios’, según escribió en la carta al P. Benedetto Castelli el 21 de diciembre de 1613 (ed. nacional de las obras de Galileo, t. 5 p.282-285). El Concilio Vaticano II no se expresa de modo diferente; incluso emplea expresiones semejantes cuando enseña: «La investigación metódica en todos los campos del saber, si está realizada de forma auténticamente científica y conforme a las normas morales, nunca será realmente contraria a la fe, porque las realidades profanas y las de la fe tienen origen en un mismo Dios» (Gaudium et spes 36)» (Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 10 de noviembre de 1979; cf. *L'Osservatore Romano*, edición en lengua española, 2 de diciembre de 1979, p. 9).

<sup>4</sup> Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992.

<sup>5</sup> Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992.

<sup>6</sup> J.P. LONCHAMP, *Il caso Galileo*, Paoline, Milano, 1990, p.84 (traducción mía).

<sup>7</sup> *Ibid.*, p.86.

<sup>8</sup> *Ibid.*, p.87.

<sup>9</sup> "En tiempos de Galileo era inconcebible imaginar un mundo que estuviese privado de un punto de referencia físico absoluto. Y como el cosmos entonces conocido, por decir así, se hallaba contenido totalmente en el sistema solar, no se podía situar ese punto de referencia más que en la tierra o en el sol. Hoy, después de Einstein, y en la perspectiva de la cosmología contemporánea, ninguno de esos dos puntos de referencia reviste la importancia que tenía entonces. Esta observación, como es obvio, no se refiere a la validez de la posición de Galileo en el debate; pero indica que, con frecuencia, por encima de las dos visiones parciales y

opuestas, *existe una visión más amplia que las incluye y supera a ambas*" (Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992).

<sup>10</sup> Citado en M. POOLE, *Scienza e fede a confronto*, Elle di ci, Leumann (Torino), 1992, p.94; traducción mía.

<sup>11</sup> «Yo aquí diré aquello que oí a una persona eclesiástica de muy elevado rango, esto es, que la intención del Espíritu Santo era enseñarnos cómo se va al cielo, y no cómo va el cielo» (Carta a Cristina de Lorena).

<sup>12</sup> Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992.

<sup>13</sup> Juan Pablo II, *ibid.*

<sup>14</sup> Carta a Cristina de Lorena, publicada en *Edizione nazionale delle Opere di Galileo Galilei*, A. Favaro, 1968, vol. V, p. 315.

<sup>15</sup> En efecto, como dice Juan Pablo II en su discurso, «*los problemas subyacentes en este caso afectan a la naturaleza de la ciencia, así como a la del mensaje de la fe*. No hay que excluir, por tanto, la posibilidad de que nos encontremos un día ante una situación análoga, que requiera de unos y otros una clara conciencia del campo y de los límites de sus respectivas competencias» (Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992).

<sup>16</sup> *Ibid.*

<sup>17</sup> A este respecto, el mismo Santo Padre ofrece esta reflexión, que puede ayudarnos: “En virtud de su misión propia, la Iglesia tiene el deber de estar atenta a las incidencias pastorales de su palabra. Conviene aclarar, ante todo, que esta palabra debe corresponder a la verdad. Pero se trata de saber cómo tomar en consideración un dato científico nuevo, cuando parece contradecir alguna verdad de la fe. El juicio pastoral que requería la teoría copernicana era difícil de emitir, en la medida en que el geocentrismo parecía formar parte de la misma enseñanza de la Escritura. Hubiera sido necesario, al mismo tiempo, vencer la forma común de pensar, inventando una pedagogía capaz de iluminar al pueblo de Dios. Digamos, de manera general, que el pastor debe mostrarse dispuesto a una auténtica audacia, evitando un doble escollo: el de la actitud de timidez, y el de un juicio apresurado, pues ambos pueden hacer mucho mal” (*ibid.*).

<sup>18</sup> “El viraje provocado por el sistema de Copérnico exigió, así, un esfuerzo de reflexión epistemológica sobre las ciencias bíblicas, esfuerzo que produciría más tarde frutos abundantes en los trabajos exegéticos modernos y que encontró en la constitución conciliar *Dei Verbum* una consagración y un nuevo impulso [...]. La mayoría de los teólogos no percibía la *distinción formal entre la sagrada Escritura y su interpretación*, y ello llevó a trasladar indebidamente al campo de la doctrina de la fe una cuestión que de hecho pertenecía a la investigación científica” (*ibid.*).

<sup>19</sup> Pontificia Comisión Bíblica, *La interpretación de la Biblia en la Iglesia*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano, 1993, pp. 65-66. Un caso semejante en este sentido se dio precisamente en el campo de la hermenéutica bíblica: “*Podríamos recordar aquí una crisis*

*análoga* a la que acabamos de citar. En el siglo pasado, y a comienzos del nuestro, el progreso de las ciencias históricas permitió adquirir *nuevos conocimientos sobre la Biblia y sobre el ambiente bíblico*. El contexto racionalista en que, por lo común, se presentaban las adquisiciones, pudo hacerlas aparecer como perjudiciales para la fe cristiana. Algunos, preocupados por defender la fe, pensaron que había que rechazar conclusiones históricas seriamente fundadas. Se trató de una decisión apresurada y desafortunada” (Juan Pablo II, *Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias*, 31 de octubre de 1992).