



Sociedad y Religión: Sociología, Antropología e Historia de la Religión en el Cono Sur

ISSN: 0326-9795

ISSN: 1853-7081

revistasociedadysreligion@gmail.com

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Argentina

Manzo, Silvia

Un ideal no realizado: la separación entre la ciencia y la religión en Francis Bacon, Margaret Cavendish y Galileo Galilei

Sociedad y Religión: Sociología, Antropología e Historia de la Religión en el Cono Sur, vol. 31, núm. 57, 2021, Julio-Diciembre

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387270551005>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



<http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s18537081/kl4xfk6o8>

UN IDEAL NO REALIZADO: LA SEPARACIÓN ENTRE LA CIENCIA Y LA RELIGIÓN EN FRANCIS BACON, MARGARET CAVENDISH Y GALILEO GALILEI

An unrealized ideal: the separation between science and religion in Francis Bacon, Margaret Cavendish and Galileo Galilei

SILVIA MANZO



<https://orcid.org/0000-0002-3944-7331>

Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanas
CONICET UNLP, Argentina
manzosilviaa@gmail.com

Resumen

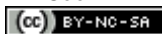
Este artículo analizará tres casos históricos (Francis Bacon, Galileo Galilei y Margaret Cavendish) que ejemplifican la complejidad de las interacciones entre la ciencia y la religión en la Revolución Científica y confirman la interpretación de J. H. Brooke, según la cual en ese contexto histórico más que una *separación* tuvo lugar una *diferenciación* entre ellas. Sostendremos que estos autores coincidieron en proponer como ideal la separación de la ciencia y la religión, pero, sin embargo, cada uno a su manera realizó una articulación entre ambas que a la larga impidió una separación completa. Esa articulación se debió a razones tanto epistémicas como extra epistémicas y manifiesta una tensión que fue característica de la Revolución Científica y llega hasta nuestros días.

Palabras clave: ciencia y religión; Revolución Científica; Francis Bacon; Galileo Galilei; Margaret Cavendish

Abstract

This paper will analyze three historical cases (Francis Bacon, Galileo Galilei and Margaret Cavendish) that exemplify the complexity of the interaction between science and religion in the Scientific Revolution and confirm the interpretation

SOCIEDAD Y RELIGIÓN N°57, VOL XXXI (2021) ISSN 1853-7081



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Los autores conservan sus derechos

of J. H. Brooke, according to which, in this historical context –rather than a separation- a differentiation took hold between them. We will hold that although these authors agreed in proposing the separation of science and religion as an ideal, each in their own way made an articulation between the two that in the long run prevented a complete separation. This articulation was due to both epistemic and extra-epistemic reasons and manifests a tension that was characteristic of the Scientific Revolution.

Keywords: Science and religion; Scientific Revolution; Francis Bacon; Galileo Galilei; Margaret Cavendish

INTRODUCCIÓN: LA DIFERENCIACIÓN ENTRE CIENCIA Y RELIGIÓN Y LA TESIS DE LA COMPLEJIDAD

Los estudios académicos dedicados al fenómeno que desde la década de 1940 comenzó a ser denominado “Revolución Científica” surgieron hacia fines del siglo XIX en distintos ámbitos de Europa (Reino Unido, Alemania, Francia, Países Bajos, Bélgica, etc.) y en Estados Unidos. En torno a ellos se configuró el campo disciplinar de la historia de la ciencia y lo que el historiador F. Cohen (1994: cap. 2) ha denominado la “gran tradición”, que se extendió aproximadamente hasta la década de 1960. Esa tradición de la historiografía de la Revolución Científica asumió tácita o explícitamente que un rasgo definitorio de la ciencia moderna residió en su separación con respecto a la religión.¹

Esa tradición presupone que la separación entre ambos dominios significa una total desconexión entre ellos, en tanto ámbitos independientes y distintos que no se tocan entre sí. Algunos añadieron a la lectura de la separación, la idea de conflicto que conllevaba: si la ciencia moderna se separó de la religión es porque entre ellas no puede haber más que conflictos. La primera se basa en la razón, los sentidos y el método científico y busca objetivamente la verdad, mientras que la segunda se basa en la fe y las creencias subjetivas, y busca el bienestar espiritual. Esa tesis en términos de conflicto surgió en el siglo XIX, y fue sostenida primero por John William Draper (1874) y más tarde por Andrew Dickson White (1896).

Ambas lecturas perdieron vigencia en los estudios historiográficos y filosóficos actuales, dedicados al surgimiento de la ciencia en la modernidad. A comien-

¹ Con posterioridad, el campo de la historia de la ciencia se ha diversificado enormemente y se ha extendido a centros académicos en otros continentes, adquiriendo metodologías y marcos teóricos muy variados. A partir de ellos, se planteó y cuestionó el “gran relato” (*big picture*) del surgimiento de la ciencia moderna en Europa. Por ejemplo, se ha discutido y revisitado la noción misma de Revolución Científica (por ej. Shapin, 1998), se han realizado estudios comparativos entre los inicios de la ciencia occidental y los desarrollos científicos en países islámicos, en China, India, etc. (ver Cohen, 1994: cap. 6; Teich, 2015), se expusieron críticas desde el eco-feminismo (por ej., Merchant, 1979), etc. Todas las traducciones al español son mías, excepto cuando se indique lo contrario.

zos de la década de 1990 John Hedley Brooke (1991: 52-81) argumentó muy sólidamente que en la modernidad no se dio una separación sino más bien una diferenciación entre ciencia y religión. Es decir, Brooke mostró que se delinearon como dos ámbitos diferentes, tanto por sus actores como por sus objetivos, sus teorías y sus prácticas, pero nunca llegaron a ser completamente independientes una de otra, de modo tal que nunca llegó a producirse una escisión o separación real entre ellas. Por otro lado, como bien lo señala el trabajo de Elsdon-Baker y Mason-Wilkes publicado en este dossier, la tesis del conflicto entre ciencia y religión ha sido muy criticada, entre otras razones, por su incapacidad para dar cuenta de las muchas variedades de la interacción entre ambos dominios que ocurrieron a lo largo de la historia. De ahí que se han propuesto otros modelos explicativos complementarios. La tipología desarrollada por Ian Barbour (1990) es quizá la más difundida y distingue cuatro modelos de interacción entre ciencia y religión: conflicto, independencia (también conocido por la sigla en inglés NOMA), diálogo e integración.²

Más allá de que la aplicación de esta tipología puede tener un valor heurístico y didáctico en la medida en que ayuda a agrupar algunos casos históricos dentro de un mismo modelo, no es menos cierto que es muy difícil encontrar casos que se puedan adaptar sin salvedades a alguno de esos “tipos ideales”. A la hora de hacer una investigación histórica, los modelos -que deberían ser *orientaciones* para la interpretación en tanto pretenden ser *descriptivos* de la realidad- no tendrían que convertirse en *determinantes* de la interpretación y transformarse así en *prescripciones*, que nos obliguen a forzar los resultados de nuestra investigación para que puedan “entrar” en un determinado modelo. Como se sabe, tanto la ciencia como la religión son actividades humanas dinámicas y heterogéneas, llevadas a cabo en contextos sociales, políticos, culturales, institucionales y económicos complejos por parte de actores individuales y colectivos que adoptan conductas y toman decisiones variables dependiendo de muchos factores y circunstancias. No hay “una” sola ciencia, sino varias ciencias -distinguibles por sus objetos de estudio, sus métodos, sus teorías, su momento histórico, su lugar, etc. Del mismo modo, no hay “una” sola religión, sino religiones distintas por sus credos y sus prácticas, sus formas de organización, sus divisiones internas, sus momentos históricos y sus lugares, etc. En verdad, los modelos mismos, en especial el modelo del conflicto, se puede interpretar a la luz del momento histórico en que surgieron y las perspectivas filosóficas, religiosas y científicas que los informaron.³ Por eso, a los efectos de una investigación histórica, creemos que el mejor punto de partida consiste en adoptar la “tesis de la complejidad” de las interacciones entre ciencias y religio-

² Sobre este punto puede verse además Lindberg y Numbers (1986) y Barbour (1997). Otra presentación de cuatro modelos más reciente y simplificada puede encontrarse en Alexander (2007).

³ Para una interpretación contextualista del surgimiento del modelo del conflicto véase Harrison, (2015: 171-175).

nes que ha sido sostenida por Brooke (1991: 1-11) y continúa más recientemente en los trabajos de Peter Harrison (2015: 175-182).

Partiendo de este marco teórico, el artículo presentará tres casos históricos que son ejemplos de la complejidad de la interacción entre ciencia y religión en los orígenes de la ciencia moderna y confirman la interpretación de Brooke. Analizaré brevemente las posiciones de Francis Bacon (1561-1626), Galileo Galilei (1564-1642) y Margaret Cavendish (1623-1673). Los dos primeros son figuras habitualmente invocadas al tratar sobre esta cuestión, mientras que la obra de Cavendish es mucho menos conocida, ya que—al igual que muchas otras intelectuales— permaneció invisibilizada durante siglos. Bacon es conocido por ser uno de los primeros autores que discute sobre la relación entre la ciencia y la religión; Galileo, por protagonizar un célebre conflicto con la Iglesia Católica. Por su parte, Cavendish fue acaso la primera filósofa mujer que desarrolló una opinión sobre este tema en el mismo contexto de discusión del que formaban parte Bacon y Galileo.

En estos tres autores encontramos distintas posiciones científicas, metodológicas y metafísicas. Sin embargo, todos ellos coinciden en proponer como ideal la separación de la ciencia con respecto a la religión. Mostraremos que, a pesar de que postularon esta separación ideal, ninguno logró ponerla en práctica: fue una separación postulada pero no realizada completamente. De distintos modos, cada uno incurrió en diversas formas de articulación entre ciencia y religión que impidieron la separación completa.

Esta investigación se basa en el análisis de fuentes documentales. El principal material objeto de nuestra investigación es una selección de las fuentes primarias escritas por Bacon, Galileo y Cavendish más relevantes para el tema que aquí nos ocupa. Para interpretarlas utilizaremos la metodología contextualista de la historia de las ideas,⁴ que a su vez se conecta con la metodología de reconstrucción histórica de la historia de la filosofía (Rorty, 1990; Laerke, et al, 2013). Los textos serán interpretados dentro de su contexto de enunciación, de modo que procuraremos reconstruir los significados de las palabras tal como eran habitual y mayoritariamente entendidas por los interlocutores y destinatarios de esos textos en la época y el lugar en que fueron compuestos. Esto supone, por un lado, situar los textos en el marco de las disciplinas y de las instituciones con las que estaban relacionados (en este caso particular, la filosofía, la teología, las ciencias naturales, las religiones, las Iglesias, las universidades, las sociedades científicas, etc., de la Europa moderna, particularmente, de Italia e Inglaterra). Por otro lado, esos significados serán reconstruidos teniendo en cuenta la vida, las personalidades, las motivaciones y los intereses de sus autores, en el marco histórico social, intelectual y político más amplio en el que vi-

⁴ El referente principal de la perspectiva contextualista de la historia de las ideas es Quentin Skinner a partir de su trabajo de (1969), que ha sido objeto de algunas críticas y revisiones. La perspectiva que aquí aplicamos recoge algunas de las críticas que se han dirigido a la propuesta de Skinner, tal que como lo hemos desarrollado en Manzo y Waksman (2016).

vieron y desarrollaron su actividad intelectual. Si bien somos conscientes de que nuestra interpretación nunca puede ser totalmente desinteresada y si bien sabemos que toda investigación siempre parte de categorías teóricas y prácticas discursivas preestablecidas, la intención de esta metodología es recuperar tanto cuanto sea posible las ideas y los argumentos del pasado en sus propios términos y dentro de su propio contexto, evitando caer en anacronismos propios de una historiografía *whig*.⁵

FRANCIS BACON

Bacon fue tradicionalmente considerado como un defensor de la separación de la ciencia y la religión y uno de los primeros protagonistas de la secularización ideas que animó la Revolución Científica (Brooke, 1996: 172). En su opinión, la tarea de la religión es la redención del ser humano por medio de la fe, mientras que el objetivo de la ciencia es la restauración mediante el conocimiento del dominio de la naturaleza que el género humano perdió debido al pecado original (Bacon, 2011: 397). En ese marco, distinguía el conocimiento científico -adquirido por la razón- del conocimiento religioso -adquirido por la fe y la revelación en las Sagradas Escrituras (Bacon, 1988: 97).

Más allá de este marco general, la separación del dominio científico y del dominio religioso en su obra no es total y la relación que se establece entre ellos es compleja. Se advierten posiciones opuestas en cuanto a la relación *externa* e *interna* entre la religión y la ciencia. Por un lado, en cuanto a la relación *externa*, Bacon parece creer que la religión puede desempeñar un papel legitimador y normativo con respecto a la ciencia, principalmente porque sirve para definir el objetivo general de la ciencia: restaurar el dominio de la naturaleza, que había sido perdido con la caída de Adán en el comienzo de los tiempos. Sin embargo, rechaza expresamente que deba darse una relación *interna* entre ellas. Esto significa que los contenidos de las teorías científicas no deben tomar como fuente la información contenida en la Biblia.

La mezcla indebida de la ciencia con la religión lleva a explicaciones causales que apelan directamente a Dios, las cuales o bien son inútiles o bien son vacuas. Veamos cómo Bacon llega a esta conclusión. La ciencia (filosofía natural) baconiana consta de dos partes,⁶ la metafísica y la física. La primera investiga las “formas” –es decir, las leyes más generales que rigen las propiedades de los cuerpos– y las causas finales.⁷ La física se dedica a investigar la materia y el mo-

⁵ Para una interesante presentación y análisis de la historiografía *whig*, ver Ashplant y Wilson, 1988.

⁶ La denominación “filosofía natural” (o a veces simplemente “filosofía” o “física”) es la habitual en el siglo XVII para referirse a lo que hoy denominamos ciencia natural. Del mismo modo, emplearemos esas palabras en este artículo.

⁷ La denominación “causa final” tal como es utilizada en este contexto proviene de la filosofía de Aristóteles y se refiere al “para qué”, la finalidad o el objetivo hacia el que tiende determinado fenómeno que se quiere conocer o explicar.

vimiento de los cuerpos particulares, sin llegar a formular leyes de la máxima generalidad. El conocimiento que se obtiene tanto en la metafísica como en la física a nivel teórico debe poder aplicarse en la práctica. Se pasa así del conocimiento de las causas de los fenómenos (teoría - verdad) a la producción de los efectos deseados (praxis - utilidad). Según Bacon, las causas finales no tienen una aplicación práctica: son como las “vírgenes consagradas a Dios (...) nada paren”. Estas causas expresan la providencia divina, los fines de Dios en la naturaleza. Pero saber para qué Dios hizo el mundo no nos sirve para intervenir en la naturaleza y producir en ella los efectos materiales que necesitamos para mejorar nuestra vida. En definitiva, remitirse a los fines de Dios para explicar los fenómenos naturales es inútil. Por otro lado, explicar los fenómenos diciendo que son causados por Dios constituye un salto explicativo enorme y vacío desde lo particular a lo más general, ya que no aumenta nuestro conocimiento. No adquirimos un conocimiento nuevo sobre el fuego y sus propiedades, si nuestra investigación nos lleva a concluir que la causa por la cual el fuego quema es Dios, por ser la causa primera de la naturaleza en su totalidad.

Bacon insiste en que los “dos libros” de Dios, el libro de la naturaleza y el libro de las Escrituras, no deben “mezclarse”. Sobre este punto es bien claro con respecto a la finalidad de la revelación divina en relación con el conocimiento científico: “la intención o propósito del Espíritu de Dios no es expresar materia natural en las Escrituras, salvo de pasada y para acomodar a la capacidad humana lo que se dice de materia moral o divina” (Bacon, 1988: 221). Por eso, Bacon critica a las filosofías que mezclan arbitrariamente la teología y la superstición con la naturaleza de las cosas, por prestar escasa atención a las causas segundas y apelar principalmente a las causas finales. También rechaza a los que, tomando como base el libro del Génesis, el libro de Job y algunos más, “pretendieron encontrar la verdad de toda la filosofía natural en las Escrituras, calumniando y vilipendiando a todas las demás filosofías como paganas y profanas” (Bacon, 1988: 221; 2011: 91-92). Según Bacon, estos practicaron un tipo de interpretación de las Escrituras, que denomina “interpretación suelta”, que no sólo dio lugar a interpretaciones abusivas, sino que también devaluó y contaminó las Escrituras mismas (Bacon, 1988: 218-221). De tal mezcla de lo humano con lo divino se siguen dos consecuencias malas: una filosofía fantástica y una religión herética. Además, esto conlleva que todo avance del conocimiento científico será visto con desconfianza y censura por parte de los teólogos. Por lo tanto, Bacon insta a los filósofos a evitar las falacias supersticiosas y a observar el precepto evangélico “dar a la fe lo que pertenece a la fe” (Bacon, 2011: 91-92).

Sin embargo, en la práctica, a pesar de sus críticas y su propia prescripción de una separación entre ciencia y religión en cuanto a los contenidos teóricos, Bacon apela a ciertos pasajes bíblicos para *justificar* y *construir* algunas de sus teorías científicas. Así lo hace al argumentar en favor del principio de la constancia de la cantidad de la materia, que es un componente fundamental de su filosofía natural. Este principio era conocido y aceptado desde la Antigüedad

sin constar con justificación racional alguna. Dentro del nuevo paradigma científico que quería fundar, Bacon consideraba necesario dar razones en favor de este principio, según el cual la cantidad total de la materia del universo permanece siempre igual, sin aumento ni disminución. Pero hacerlo no resultaba fácil, pues ninguna serie de experimentos u observaciones -las vías permitidas por la metodología inductiva baconiana- abarcan la *totalidad* de la materia de todos los tiempos. Ante esa carencia, Bacon apeló a pasajes bíblicos del libro del *Génesis* en los que creía encontrar testimonios en favor del principio. Lo mismo hizo en la etapa de su obra en la que pretendía defender una posición atomista, según la cual los átomos existen desde el comienzo en el universo y están dotados de una *forma prima*. Así, dice Bacon, en el *Génesis* “no está escrito que en el comienzo Dios creó la materia, sino que creó el Cielo y la Tierra” (Bacon 1996: 208-210). Eso significa que antes de que mundo recibiera el orden que hoy conocemos a través de la “obra de los seis días” realizada por Dios, la materia en su totalidad se encontraba en estado caótico e *informe*, pero aun así cada una de las partículas atómicas que componían esa masa caótica, tenía su propia *forma prima*. En este contexto bíblico, que tiene su correlato en algunos mitos greco-romanos, Bacon plantea una diferencia entre la creación -de materia informe- y el origen del mundo ordenado -la obra de Dios de los seis días.⁸

Así, la Biblia funcionaba como fuente de autoridad aceptada para justificar y construir sus teorías sobre la materia. Pero, además, Bacon apeló a otra fuente de autoridad en línea con una tendencia común durante el Renacimiento: la mitología clásica. Curiosamente ni Bacon ni sus contemporáneos veían incompatibilidad alguna en unir lo profano con lo sagrado: las Sagradas Escrituras y la mitología son tratadas como fuentes de verdad auto-legitimadas, que pueden persuadir a un público que las acepta como tales, sin que requieran justificaciones racionales adicionales (Manzo, 1999).

En suma, la posición de Bacon sobre la relación entre ciencia y religión es verdaderamente compleja. Admite que la religión puede legitimar *externamente* los fines de la ciencia, pero rechaza que de ella deban extraerse contenidos teóricos que se mezclen *internamente* con los contenidos científicos. Esa separación de la ciencia y la religión *en cuanto a los contenidos*, sin embargo, no llega a concretarse perfectamente en su obra. Frente a la necesidad de defender con argumentos teorías centrales de su concepción del mundo natural, que no puede sostener mediante su propia metodología científica, recurre a la revelación bíblica (y a la mitología greco-romana) para sostenerlas, asumiendo que es una fuente de autoridad auto-legitimada.

⁸ Para una explicación detallada de esta interpretación ver Manzo, 2008.

GALILEO GALILEI

El contexto en el que se da la intervención de Galileo ha sido muy estudiado y es bien conocido⁹. Sus observaciones astronómicas publicadas en la década de 1610 daban sostén experimental al sistema copernicano y al poco tiempo dieron lugar a una larga serie de advertencias y procesos promovidos por el Santo Oficio, que culminaron con una condena definitiva en 1633. Concretamente, los teólogos no aceptaban dos proposiciones copernicanas que aparentemente contradecían a la Biblia. Una de ellas afirmaba que el Sol está ubicado en el centro del universo y por ello no tiene movimiento local. La segunda proposición copernicana rechazada afirmaba que la Tierra se mueve incluso con movimiento diario, por lo que no está en el centro del mundo ni es inmóvil. Según los teólogos, tanto las Sagradas Escrituras como la tradición de los Padres y doctores afirmaban lo contrario. Por ello, ambas proposiciones eran filosóficamente absurdas; teológicamente la primera era herética mientras que la segunda resultaba al menos errónea. No se aducía ningún pasaje bíblico como evidencia literal en defensa de la inmovilidad de la Tierra, de ahí que los censores rechazaran la proposición contraria apenas como errónea pero no como definitivamente herética. Por el contrario, la primera proposición se mostraba abiertamente herética, como se desprende de la profecía del libro de Josué (X,12-13), el pasaje bíblico más citado por los anticopernicanos en defensa del movimiento solar. En él se afirma que, por mandato de Josué, el Sol se detuvo y el día se prolongó por mucho tiempo. Una interpretación literal, avalada por los Padres, implicaba sin lugar a duda que el Sol habitualmente se movía y que sólo excepcionalmente permaneció aquella vez en reposo.

En su defensa Galileo toma en cuenta estas censuras con sus respectivos argumentos, apoyados fundamentalmente en la interpretación bíblica, y desarrolla su propia lectura de esos pasajes. Su respuesta se basa en una premisa fundamental: no es posible que las Sagradas Escrituras contradigan lo que enseña el libro de la naturaleza. La distinción galileana de naturaleza y Biblia como dos libros cuyos caracteres han de ser interpretados sabiamente por los seres humanos, implica que el conocimiento genuinamente obtenido a partir de ambos será siempre verdadero y "dos verdades no pueden nunca contradecirse". Sin embargo, uno y otro ofrecen distintos contenidos y están escritos con distintos caracteres.

Para distinguir claramente el libro de la naturaleza del libro de las Sagradas Escrituras, Galileo demuestra que sus fines son diversos. El fin primario de los textos sagrados no es otro que promover el culto y la salvación de las almas (Galileo, 1987: 318). Aunque algunos pasajes parecen referirse a proposiciones sobre la naturaleza, no han de tomarse necesariamente en un sentido literal ni hay que considerar que su objetivo ha sido brindar un conocimiento acerca del

⁹ Por limitaciones de extensión para conocer más sobre este caso remito a Shea, 1986; Biagioli 1994; Finocchiaro, 2009.

universo. Ciertamente, sostiene Galileo, si todos los pasajes bíblicos fueran interpretados literalmente, se obtendrían numerosas conclusiones heréticas e impías. En efecto, en la Biblia se habla frecuentemente de Dios atribuyéndole características antropomórficas como la corporalidad o los sentimientos. Es evidente, afirma Galileo, que dichos pasajes son metafóricos y que los atributos humanos le han sido conferidos a Dios como medio para ilustrar sólo aproximadamente su esencia. Los estilos y lenguajes bíblicos están adaptados a la capacidad de las personas y han de ser interpretados en función del momento histórico y del precario conocimiento de sus primeros destinatarios directos. De ahí, Galileo deduce que cuando la Escritura parece antropomorfizar a Dios o cuando se refiere a ciertas conclusiones naturales, no lo hace con el fin de producir confusión en la mente sencilla de los fieles. Esta deducción se refuerza con una analogía que Galileo sostiene dentro de las distintas aserciones de la Biblia: si los autores sagrados optaron por describir alegóricamente a Dios con un cuerpo, análogamente también pudieron utilizar un sentido alegórico cuando afirmaron que el Sol se detuvo (Galileo, 1987: 316).

Galileo agrega otro argumento de peso, confirmado con el testimonio de San Agustín, mediante el que demuestra que la finalidad de la Escritura no es el conocimiento de la naturaleza. Si ese hubiera sido el objetivo, no habría razón por la cual en la Biblia se hubiera hablado tan poco de proposiciones naturales (concretamente, de los movimientos celestes). Aunque los escritores sagrados sabían la verdad acerca de los movimientos celestes, se abstuvieron de transmitirla, por cuanto el conocimiento astronómico no era necesario para la salvación del género humano. Citando a una autoridad eclesiástica de la época, el cardenal Baronio, Galileo coincide en sostener que la intención del Espíritu Santo en la Biblia era la enseñanza de cómo se va al cielo y no la enseñanza de cómo va el cielo (Galileo, 1987: 319). Por el contrario, la intención divina en la naturaleza es la fidelísima ejecución del orden establecido por Dios. La naturaleza funciona de la misma manera en todos los tiempos y no puede escaparse de sus propias leyes (Galileo, 1987: 316). Su inexorabilidad no se adapta a las distintas circunstancias históricas o a las limitaciones del conocimiento humano.

A la diversidad de fines entre naturaleza y Sagradas Escrituras le corresponden diversos modos de conocimiento y grados de certeza. Los textos sagrados buscan, por medio de la persuasión, hacer creer a los hombres ciertas proposiciones fundamentales de la fe (Galileo, 1987: 317). De esta manera, el mensaje bíblico sobrenatural funda una ciencia, la teología, y un medio de conocimiento propio, la persuasión, cuyo objeto es la creencia religiosa. Corresponde a los teólogos sabios detectar cuál de los posibles sentidos de la Escritura es el piadoso y verdadero.

En cambio, la naturaleza, en virtud de su inexorabilidad a la que no le preocupa que sus ocultas razones sean comprensibles o no a los hombres, representa para Galileo una fuente privilegiada de conocimiento apodíctico. Los medios por los cuales es posible conocer con certeza sus decretos son los sentidos

y la razón demostrativa. Ya que Dios dotó a los humanos de los medios necesarios para obtener este conocimiento, se desprende nuevamente que no hay razón para suponer que quiso darles a conocer la naturaleza mediante las Sagradas Escrituras. De esta manera, la débil creencia, fruto de la persuasión obtenida de los textos sagrados, es superada por el firme conocimiento, fruto de la certeza absoluta obtenida de la naturaleza. De ahí, toda vez que se obtiene un conocimiento de la naturaleza apodócticamente demostrado y empíricamente confirmado, quedará definitivamente aceptado por todas las personas y en todos los tiempos en el cuerpo de verdades científicas. Las proposiciones naturales demostradas no son pasibles de ser reinterpretadas, por cuanto sólo una y la misma interpretación es la correcta. El libro de la naturaleza está escrito de tal manera que puede ofrecer una certeza absoluta.

Dada la distinta finalidad de naturaleza y Escrituras, y dada la diferencia de certezas obtenidas a partir de una y otra, Galileo infiere dos conclusiones fundamentales mediante las cuales intenta liberar a la ciencia de la censura teológica. En primer lugar, si, como ha sido suficientemente demostrado, el fin de la Biblia no es darnos a conocer la naturaleza, y además estamos capacitados para obtener la máxima certeza al menos en ciertas cuestiones naturales, las discusiones sobre la naturaleza han de partir de la información de los sentidos y de la razón, sin necesidad de apelar a la autoridad bíblica. En segundo lugar, si la ciencia nos ofrece más certeza que las interpretaciones bíblicas, entonces es lícito que dichas interpretaciones se adapten a las conclusiones naturales suficientemente demostradas.

La segunda conclusión invierte completamente los términos de los argumentos teológicos anticopernicanos. Para los teólogos, la interpretación literal de la Escritura es el criterio para determinar tanto la herejía/piedad como la falsedad/verdad de las proposiciones naturales. Por el contrario, Galileo usa como criterio la verdad científica para testear la piedad de una interpretación bíblica, ya que "es imposible que una proposición sea a la vez verdadera y herética" (Galileo, 1987: 341). Las proposiciones de la ciencia actúan como criterio heurístico, ya que sirven "como medios muy oportunos para la verdadera interpretación de esas Escrituras, y para la búsqueda de aquellos sentidos que en ellas necesariamente se contienen, como certísimas y concordes con las verdades demostradas" (Galileo, 1987: 317).

Esta provocativa e inesperada inversión de la relación entre ciencia y religión propuesta por Galileo parte de su confianza en la indudable legitimidad de la demostración científica, la cual -extremada hasta sus últimas consecuencias- parece convertirse en un nuevo órgano censor. En efecto, el método científico de Galileo no sólo indica cuándo una proposición es incuestionablemente verdadera sino también cuándo es falsa. De este modo, el criterio de verdad científica se proyecta como un criterio de verdad teológica. ¿Quién está facultado para realizar competentemente la interpretación de los pasajes bíblicos sobre los fenómenos de la naturaleza? La respuesta directa de Galileo es que le correspon-

de a los teólogos, bajo inspiración divina. Sin embargo, no se conforma con que el teólogo opine sobre cuestiones naturales sino que exige que las entienda y conozca con fundamentos sólidos: "es preciso, necesariamente, que estén también seguros de tener en su mano la absoluta verdad de aquella conclusión natural que pretenden discutir" (Galileo, 1987: 341). En definitiva, solo si son además científicos, los teólogos estarán en condiciones de interpretar adecuadamente los pasajes escriturarios referidos a cuestiones naturales.

En suma, es claro que toda la argumentación de Galileo en respuesta a sus críticos y perseguidores tendía a la separación de la ciencia con respecto a la religión, a sostener la autonomía de la ciencia y proclamar su superioridad por el carácter apodíctico de sus proposiciones, frente a las meras persuasiones que se pueden alcanzar en los pasajes bíblicos. Sin embargo, para llegar a ese resultado, Galileo se vio a sí mismo en la necesidad de inmiscuirse como científico en el ámbito de los teólogos y a establecer normativas respecto de la hermenéutica bíblica. Es decir que para abogar en favor de esa separación, él mismo cruzó las fronteras que supuestamente separaban ambos campos. Y las volvió a cruzar al sostener que las teorías científicas pueden ser de utilidad para la teología, a la hora de facilitar la comprensión de los pasajes bíblicos de significado dudoso y oscuro. La autoridad y el peso de la religión eran tan profundos en su tiempo que no era posible defender la autonomía de la ciencia sin introducirse para ello en una discusión interna del discurso religioso.

MARGARET CAVENDISH

Margaret Lucas Cavendish, por su origen familiar y su matrimonio, perteneció a la más alta aristocracia inglesa. Por la cercanía de su clase y su familia a la monarquía, durante la guerra civil inglesa vivió varios años exiliada en París y Amberes (1644-1660). Si bien su posición social privilegiada no tuvo como consecuencia una educación formal de avanzada en el contexto de su época, Cavendish tuvo la oportunidad de entrar en contacto con el mundo intelectual por medio de su marido, William Cavendish, Marqués de Newcastle. El denominado "círculo de Cavendish" era frecuentado por filósofos ingleses también exiliados, como Thomas Hobbes, Kenelm Digby y Walter Charleton, y por franceses como René Descartes, Pierre Gassendi y Marin Mersenne.

Cavendish fue una escritora muy prolífica y original. Abordó muchos temas centrales de la filosofía y de la ciencia en géneros discursivos muy diversos, que incluyen tratados, cartas, poesías, obras dramáticas y novelas fantásticas. Desarrolló una forma muy peculiar de materialismo vitalista, según el cual la naturaleza se compone íntegramente de materia y no existen almas inmateriales. La materia tiene movimiento propio, autoconocimiento y autoorganización, de modo que todas las cosas -tanto el ser humano, como los otros animales, los minerales, etc.- tienen un aspecto inanimado (inerte y pasivo) y un aspecto animado (racional y sensible) (Cavendish 2001: 205-258). Por otro lado, Cavendish fue crítica de la metodología de la filosofía experimental, que seguía a

grandes rasgos las pautas de Francis Bacon y era la más cultivada en la Inglaterra de su tiempo. Muchos de sus escritos son de carácter polémico y discuten ideas de autores modernos como René Descartes, Thomas Hobbes, Henry More y Jean Baptiste van Helmont¹⁰.

En lo que se refiere a la relación de la ciencia con la religión, Cavendish mantuvo siempre una posición de defensa de la autonomía de la ciencia y de la consecuente separación entre las dos. Considera que los “filósofos naturales puros” son aquellos que no se inmiscuyen en la teología ni en asuntos sobrenaturales, de la misma manera que los teólogos puros no incursionan en la filosofía natural. Afirma que su búsqueda personal del conocimiento de la naturaleza solo se vale de la “luz de la razón”. No está de acuerdo con aquellos que mezclan la filosofía con la teología, la fe con la razón, y afirman que los principios de la naturaleza que no se extraen de las Sagradas Escrituras, en especial del *Génesis*, son contrarios a la religión (Cavendish, 2001: 239). Los filósofos naturales deberían “mantenerse dentro de los límites de la naturaleza y no ingresar a la revelación de la Escritura” (Cavendish, 1664: 102). Al intentar que la teología dé pruebas en favor de lo que se obtiene por “los sentidos y la razón”, dice Cavendish, perjudican a la fe y obstruyen a la razón. El resultado es una “filosofía teológica mixta” y una injuria a la teología. Quienes hacen tales mezclas deberían ser más cautos, no dejarse llevar por sus inclinaciones, no mezclar lo natural con lo sobrenatural y distinguirlos con claridad, “ya que tales mezclas no son ni naturales ni divinas” (Cavendish, 1664: 3; 12-13).

Cavendish tiene una posición escéptica respecto de la capacidad humana para conocer las razones últimas de las cosas. Dentro de ese marco general, se entiende su posición con respecto a nuestra imposibilidad de conocer a Dios. Es por eso que afirma que es “una gran presunción y una forma de blasfemia” asimilar a Dios con la razón, la voluntad, el entendimiento, las facultades y las pasiones humanas. En verdad, Dios y la naturaleza son inconmensurables: hay una diferencia infinita entre los atributos de Dios y los de naturaleza, y más aun entre Dios y el ser humano, que es una parte de la naturaleza (Cavendish, 2001: 215).

Sin embargo, aun dentro de las limitaciones de nuestro conocimiento, Cavendish afirma que todas las partes de la naturaleza –que, recordemos, están sin excepción dotadas de racionalidad y sensibilidad– tienen un “conocimiento natural” de la existencia de Dios. Al hacer esta afirmación, Cavendish rechaza el “argumento del diseño”, un recurso muy usual en la Inglaterra de su tiempo bajo la égida de autores muy renombrados como Robert Boyle y John Ray. Este argumento básicamente sostenía que, a partir del conocimiento científico, el cual pone al descubierto la complejidad causal, la armonía entre medios y fines y la belleza del mundo, los seres humanos inferimos la existencia de un ser inteligente superior que diseñó y creó la “máquina del mundo”. Contra este argumento, Cavendish arguye que las criaturas no necesitan contemplar la natu-

¹⁰ En los últimos veinte años se han dedicado gran cantidad de estudios a M. Cavendish. Para visiones de conjunto y de su filosofía natural destacamos Sarasohn, 2010, y Boyle, 2018.

raleza con los “sentidos” para descubrir a Dios, ya que tienen en sí mismas un conocimiento particular de él. Esto no quiere decir que conozcan perfectamente la esencia divina, sino tanto cuanto puede conocerlo una criatura, cada una a su manera según su especificidad y diversidad. Esa diversidad es lo que conduce a la variedad de religiones, aunque todas ellas coinciden en la idea básica de “que existe un Dios, es decir, un ser que está por encima de la naturaleza”, un ser “todopoderoso, que no puede ser comparado o asimilado con nada (...) eterno, infinito, omnipotente, incorpóreo, uno, [e] inmóvil”. Esa unidad en la creencia básica de la existencia de Dios está garantizada por la unidad misma de la materia, que es una y diversa a la vez (Cavendish, 2001: 215-217).

Su condición de mujer hace que muchas veces a lo largo de sus textos, Cavendish ensaye de diversas maneras una justificación de la legitimidad de su intervención en el debate filosófico y científico, así como una definición de su identidad como intelectual que discute con las figuras masculinas más renombradas de su tiempo. En ese contexto, afirma que utiliza las luces de su razón para discutir las tesis de esos pensadores. Declara que tiene miedo de “inmiscuirse en lo más mínimo en la teología, no sea que incurra en el error de ofender la verdad divina y arruinar el noble arte de filosofar, ya que la libertad filosófica y la fe sobrenatural son dos cosas distintas que no se pueden mezclar” (Cavendish, 1664: 315). Sin embargo, señala que no mezcla la filosofía natural con la teología “excepto en aquellos lugares donde se encuentra forzada [*forced*] a hacerlo en virtud de los argumentos de los filósofos sobre los que está reflexionando” (Cavendish, 1664: 3).

Así pues, vemos que si bien Cavendish se empeña en establecer una separación entre la ciencia y la religión, confiesa que se vio *forzada* a inmiscuirse en cuestiones teológicas (Sarasohn, 2016). El punto es que si alguien quería intervenir en el campo científico de la época –como le pasó a Bacon y a Galileo– la discusión teológica se tornaba inevitable. Para el caso particular de Cavendish, una cuestión álgida pasaba por su franca y decidida adopción del materialismo. Por entonces, el materialismo estaba asociado con el ateísmo, lo cual conllevaba una fuerte condena social e intelectual. Por un lado, por la asociación del materialismo con el atomismo antiguo, de origen pagano y ateo según los paladares más ortodoxos del cristianismo moderno. Por otro lado, porque la atribución de tanto poder a la materia a muchos les parecía –con toda razón– que convertía a Dios tarde o temprano en un ser casi prescindible, ocioso y débil, que una vez que había creado el mundo no tenía nada que hacer y era incapaz de controlar su obra.

No podemos repasar aquí todas las cuestiones en las que la metafísica de Cavendish podía resultar herética para el anglicanismo en el cual había sido educada y que regía la monarquía inglesa. Podemos detenernos aquí sólo en un ejemplo en el cual vemos cómo interpretó las Sagradas Escrituras en favor de sus posiciones científicas. Cavendish sostiene que la naturaleza es eterna; a la vez, es consciente de que su posición puede ser motivo de rechazo por parte de

un cristianismo ortodoxo. En una de sus cartas filosóficas, realiza una defensa frente a las potenciales objeciones que puede recibir esta posición¹¹. Introduce algunas consideraciones metafísicas –que incluyen una interesante perspectiva con respecto a la causalidad divina- y además interpreta un pasaje del *Génesis*. Por un lado, respecto a la objeción que sostiene que la eternidad de la naturaleza convierte a la naturaleza en Dios, responde señalando que existe una diferencia fundamental entre Dios y naturaleza. Dios es “un ser infinito inmaterial y espiritual”, mientras que la naturaleza es infinita pero material. Si bien el atributo divino de su inmaterialidad no es transferible o comunicable a las criaturas, sí lo es la infinitud. De ahí que la naturaleza en su totalidad sea infinita y material. Otra objeción señala que la eternidad de la naturaleza implica que es coeterna con Dios. Para Cavendish, esta implicación no es en verdad problemática, ya que parte del error de querer asimilar la causalidad divina con la causalidad natural. En la naturaleza una causa debe preceder temporalmente a su efecto. Pero Dios no está atado a las reglas de la naturaleza, no está sujeto a la temporalidad que rige a las criaturas naturales. Por lo tanto, no tiene sentido plantear la pregunta de si Dios preexiste a la naturaleza, ya que es su causa. Puede darse sin dificultad una coexistencia en la eternidad de Dios como causa y la naturaleza como su efecto (Cavendish, 1664: 13-14).

Cavendish da un paso más y aplica este mismo razonamiento a una cuestión muy espinosa y debatida por el cristianismo de su tiempo: la relación entre Dios padre y Dios hijo. Argumenta que, si se la analiza desde el punto de vista de la causalidad natural, debería decirse que Dios Padre precede a Dios Hijo. Pero esa diferenciación temporal no ocurre en Dios, ya que no está sujeto a las reglas de la naturaleza. Por eso, cabe decir sin contradicción alguna que tanto el Padre como el Hijo son eternos. En la medida en que se trata de una “generación eterna y mística” del Hijo por parte del Padre, sin duda, se trata de una acción sobrenatural. Pero también es sobrenatural la acción por la cual Dios hace (*makes*) a la naturaleza como su autor: por ello, tiene sentido aceptar que la naturaleza es eterna. En favor de esta argumentación, Cavendish se anima a ofrecer su propia interpretación del *Génesis*, nuevamente para refutar posibles objeciones, y aduce que al referirse a la “obra de los seis días” el texto se refiere “solo a la creación (*Creation*) del Mundo Visible, pero no de la Naturaleza o de la Materia natural”. Los versículos iniciales del *Génesis* se refieren sólo a este mundo que habitamos, que fue creado a partir del Caos. En este punto su argumentación echa más leña al fuego de la heterodoxia sumando otra idea controvertida, esta vez en forma de hipótesis: siendo Dios todopoderoso, es posible que haya creado otros mundos antes que este, y otros más cuando este se destruya, así como pueden haber existido otros hombres (*men*) antes de Adán.

Luego de esta defensa de ideas muy controvertidas para la época, Cavendish cierra su carta dando sobreactuadas muestras de modestia intelectual y fide-

¹¹ Es interesante agregar que las *Cartas filosóficas* y las *Cartas sociales* de Cavendish están dirigidas a corresponsales anónimos e imaginarios. Podemos suponer que al menos algunas de ellas se inspiran en algunas discusiones reales que mantenía con los allegados al círculo de Cavendish.

dad a la Iglesia y el Estado. Aun así, suma a su relato una nueva provocación, al hablar explícitamente de “libertad de filosofar” e introducir de ese modo una expresión todavía inhabitual en el siglo XVII:

todo esto que digo forma parte de la libertad de la filosofía natural, y proviene de la luz de la razón y no de la revelación. Y dado que mi razón no es infalible, no diré que mis opiniones son verdades infalibles. Tampoco creo que sean ofensivas para la Iglesia o el Estado, ya que me someto a las leyes del último y creo en la doctrina de la primera, tanto que si fuera beneficioso para ellos, estaría dispuesta a sacrificar mi vida, en especial por la Iglesia (Cavendish, 1664: 17).

Estas palabras muestran contundentemente las implicancias que tenía, para una intelectual, mujer e inglesa, de la segunda mitad siglo XVII, atreverse a exponer interpretaciones bíblicas en favor de ideas científicas heterodoxas.

CONCLUSIÓN

En este rápido repaso de las posiciones de Bacon, Galileo y Cavendish hemos visto que sus intenciones de establecer una separación entre ciencia y religión nunca llegaron a concretarse completamente en sus propias obras. En sus propuestas se explicita una clara diferenciación teórica entre ciencia y religión, y un planteo tendiente a una autonomización de la ciencia. A la interpretación ya mencionada de Brooke (1991), que había señalado la diferenciación entre los dos dominios en el contexto de la Revolución Científica, quisiéramos agregar algo más. La idea de la separación de la religión funcionaba como un *ideal* de la nueva ciencia deseada por estxs autores. Con el típico espíritu prospectivo de los tiempos modernos, este ideal constituía para ellxs un marco de referencia que establecía las coordenadas por donde debía transcurrir la ciencia presente y sobre todo la futura.

Sin embargo, todxs ellos terminaron realizando interpretaciones bíblicas, vulnerando las fronteras establecidas por dicho ideal. ¿Por qué lo hicieron? Al menos hay dos causas fundamentales a tener en cuenta para responder a esta pregunta. En primer lugar, las necesidades epistémicas. Son epistémicas porque tienen que ver con la búsqueda de construir los argumentos más completos y persuasivos posibles. En los ejemplos específicos analizados en este trabajo, vimos cómo lxs tres autores extrajeron de las Sagradas Escrituras sostenes para argumentar en favor de sus teorías científicas (Bacon y Cavendish) o de sus estrategias hermenéutico-epistemológicas (Galileo).

Otra parte de la explicación es de índole extra-epistémica y tiene que ver con la autoridad moral y política que poseía la religión en las sociedades en las que vivieron estxs pensadores. Los argumentos basados en la razón o en los sentidos a veces no alcanzaban para convencer a sus interlocutores, que adoptaban posiciones alternativas o furiosamente contrarias a aquellas sostenidxs por ellxs. El poder institucional de la Iglesia en la vida civil e intelectual, no solo ejercido en tribunales como el Santo Oficio sino también en las universidades y en el aparato del Estado, era tal que para Bacon, Galileo o Cavendish resultaba

necesario apelar a los recursos que la religión misma les brindaba. Pero además la religión formaba parte de la cultura y la sociedad en la que se habían educado. No era tan sencillo despojarse de ese legado, estaba internalizado en sus ideas, sus valores y sus creencias. El aval argumental proveniente de un texto sagrado ungido por una institución, aún respetada y venerada por el público letrado al que querían convencer y que compartía a grandes rasgos la misma cosmovisión en la que ellos se habían formado, se convertía así en un recurso del que no podían prescindir, aun si lo quisieran. A la vez, esa apelación a las fuentes más sagradas de la religión podía ser tomada como un indicio de piedad religiosa, algo que eventualmente podría ayudarlos a defenderse de las censuras de los sectores más conservadores. El caso de Galileo es una muestra de que no siempre ese recurso cumplió esta función.

La no concreción del ideal de separación de la ciencia y la religión en el contexto de la Revolución Científica durante el siglo XVII manifiesta, en última instancia, una tensión característica de ese fenómeno histórico. Paradójicamente, el periodo en que estas voces se alzaron para defender y proclamar la autonomía de la ciencia y la “libertad del filosofar” –para usar la expresión de Cavendish– fue el mismo en el que la ciencia, la filosofía y la teología estuvieron más unidas que nunca. Fue en esta época que muchos filósofos naturales (que hoy llamaríamos científicos) formulaban argumentos teológicos para sostener sus teorías sobre la naturaleza. Al hacerlo, desarrollaron una teología secular (Funkenstein, 1986: 3-9).

La complejidad de las interacciones entre ciencia y religión, brevemente esbozada en este artículo, no es por cierto un rasgo exclusivo de la ciencia del siglo XVII, sino que tuvo distintas manifestaciones en los siglos posteriores. Quizá todavía hoy debamos seguir hablando en muchos casos más de una diferenciación que de una separación entre ciencia y religión. Y es que en algunas sociedades la separación y desconexión tajante entre ciencia y religión es algo muy difícil de llevar de la teoría a la práctica. Tan difícil como establecer una separación nítida entre hechos científicos –supuestamente objetivos y neutrales– y creencias religiosas –por definición subjetivas e interesadas–. Un ejemplo de la vigencia que aún tiene esta dificultad lo encontramos en el debate sobre el aborto en Argentina con motivo de la votación de la ley de interrupción voluntaria del embarazo. Alberto Kornblihtt, uno de los científicos más renombrados que participó en las audiencias públicas realizadas en el Parlamento nacional durante junio de 2018, llamó la atención precisamente sobre la centralidad de esa cuestión:

Estoy convencido del valor de la ciencia para explicar cómo los hechos pueden influir en las creencias. Por lo tanto, mi objetivo es involucrar a las personas de manera que fomenten la opinión informada y el pensamiento crítico, incluso sobre dudas e incertidumbres. Esa, más que cualquier aplicación práctica, es la herramienta más poderosa de la ciencia para tomar decisiones relacionadas con la vida cotidiana (Kornblihtt, 2018)

Incrementar nuestro conocimiento histórico de cómo, en los albores de la ciencia moderna, se gestó la promoción de la autonomía del dominio de la racionalidad científica de los “hechos” para separarlos del dominio religioso de las “creencias” nos ayuda, al menos en parte, a comprender por qué todavía hoy la distinción entre hechos y creencias afecta tanto la vida de nuestra sociedad.

REFERENCIAS

- Alexander, D. (2007). Models for relating science and religion. Faraday Institute for Science and Religion. Disponible en https://www.faraday.cam.ac.uk/wp-content/uploads/resources/Faraday%20Papers/Faraday%20Paper%203%20Alexander_EN-.pdf. Traducción española (2011) en https://www.faraday.cam.ac.uk/wp-content/uploads/resources/Faraday%20Papers/Faraday%20Paper%203%20Alexander_SPAN.pdf.
- Ashplant, T. G. & Wilson, A. (1988). Present-centred history and the problem of historical knowledge. *The Historical Journal*, 31(2), 253-274.
- Bacon, F. (1988) [1605]. *El avance del saber*. Introducción de A. Elena. Traducción de M. L. Balseiro. Madrid: Alianza.
- Bacon, F. (1996) [ca. 1612]. “De principiis atque originibus”. En F. Bacon, *The Oxford Francis Bacon*, vol. 6. G. Rees (ed.). Oxford: Clarendon Press.
- Bacon, F. (2011) [1620]. *La gran restauración (Novum Organum)*. Traducción, introducción y notas de M. A. Granada. Madrid: Tecnos.
- Barbour, I.G. (1990). *Religion in an age of science: The Gifford lectures 1989-1991 (vol 1)*. Londres: SCM.
- Barbour, I.G. (1997). *Religion and science: Historical and contemporary issues*. San Francisco: Harper. Traducción al español Madrid: Trotta, 2004.
- Biagioli, M. (1994). *Galileo, courtier: The practice of science in the culture of absolutism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Boyle, D. (2018). *The Well-Ordered Universe: The Philosophy of Margaret Cavendish*. Oxford: Oxford University Press.
- Briggs, J. (1996). “Bacon’s Science and Religion”. En M. Peltonen (ed.) *The Cambridge Companion to Francis Bacon* (pp.172-199). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brooke, J.H. (1991). *Science and religion: Some historical perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cavendish, M. (1664). *Philosophical Letters*. Londres. Sin editorial
- Cavendish, M. (2001) [1666]. *Observations upon Experimental Philosophy* (Ed. Eileen O’Neill). Cambridge: Cambridge University Press.

- Cohen, H. F. (1994). *The Scientific Revolution: a historiographical inquiry*. Chicago: University of Chicago Press.
- Draper, J.W. (1874). *History of the conflict between religion and science*. Nueva York: D. Appleton.
- Finocchiaro, M. (2009). En Numbers R. L. (ed.) *Galileo goes to jail and other myths about science and religion* (pp. 68-78). Cambridge: Harvard University Press.
- Galilei, G. (1987). *Carta a Cristina de Lorena y otros escritos sobre religión*. Traducción, introducción y notas Moisés González. Madrid: Alianza.
- Harrison, P. (2015). *The territories of science and religion*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kornblihtt, A. (2018). Why I testified in the Argentina abortion debate. *Nature* 559, 303.
- Lærke, M., Smith, J. E. H., y Schliesser, E. (2013). "Introduction". En Lærke, M., Smith, J. E. H., y Schliesser, E. (eds.), *Philosophy and its history: Aims, and methods in the study of early modern philosophy* (pp. 1-6). Nueva York: Oxford University Press.
- Lindberg, D. C. y Numbers, R. L. (1986). "Introduction". En Lindberg, D. C. y Numbers, R. L. (eds.) *God and nature: historical essays on the encounter between Christianity and science* (pp. 1-18). Berkeley: University of California Press.
- Manzo, S. (1999). Holy Writ, Mythology, and the Foundations of Francis Bacon's Principle of the Constancy of Matter. *Early Science and Medicine*, 4(2), 114-126.
- Manzo, S. (2008). Francis Bacon y el atomismo: una nueva evaluación. *Scientiae Studia*, 6, 461-495.
- Manzo, S. y Waksman, V. (2016). "Introducción". En Manzo, S. y Waksman, V. (eds.) *¿Por qué seguir contando historias de la filosofía? Reflexiones sobre la historia y la historiografía de la filosofía* (pp. 9-29). Buenos Aires: Prometeo.
- Merchant, C. (1980). *The Death of Nature Women, Ecology, and the Scientific Revolution: A Feminist Reappraisal of the Scientific Revolution*. San Francisco: Harper Collins.
- Rorty, R. (1990). "La historiografía de la filosofía: cuatro géneros". En: Rorty, R., Schneewind, J. B. y Skinner, Q. (eds.) *La filosofía en la historia. Ensayos de historiografía de la filosofía* (pp. 69-98). Barcelona: Paidós. Primera edición en inglés, 1984.
- Sarasohn, L. T. (2010). *The natural philosophy of Margaret Cavendish: Reason and fancy during the scientific revolution*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Sarasohn, L. T. (2016). "Fideism, negative theology and Christianity in the thought of Margaret Cavendish". En: Siegfried, B. R., & Sarasohn, L. T. eds., *God and nature in the thought of Margaret Cavendish* (93-106). Farnham: Ashgate.
- Shapin, S. (1998). *The Scientific Revolution*. Chicago / Londres: University of Chicago Press.

- Shea, W. R. (1986). "Galileo and the Church". En Lindberg y Numbers (eds.) *God and nature: historical essays on the encounter between Christianity and science* (pp. 114-135). Berkeley: University of California Press.
- Skinner, Q. (1969). Meaning and Understanding in the History of Ideas. *History and theory*, 8(1), 3-53.
- Teich, M. (2015). *The Scientific Revolution Revisited*. Cambridge: Open Book Publishers. Disponible en: <<http://books.openedition.org/obp/2435>>.
- White, A.D. (1896). *A history of the warfare of science with theology in Christendom*. 2 vols. New York: D. Appleton.