

**DE COELO ET MUNDO
EN PEDRO DE LEDESMA Y DOMINGO DE SOTO
GÉNESIS Y LIMITACIONES DEL PROBLEMA COSMOLÓGICO
EN LA ESCUELA DE SALAMANCA**

PRESENTACIÓN

La comunicación pretende identificar un rasgo emblemático de los principales representantes de la Escuela de Salamanca de los siglos XVI y XVII: el recurso programático a la noción de *inclusión extrínseca* para abordar el problema de la *subalternación* entre las ciencias ¹. Para justificar esta conclusión en primer lugar se comprueba la importancia que la *subalternación entre las ciencias* tuvo en la génesis neokantiana del *problema cosmológico moderno*, especialmente en Schelling y Fries. Posteriormente se comprueban las similitudes de estos planteamientos con el *proyecto programático* de la Escuela de Salamanca, especialmente en las formulaciones de Pedro de Ledesma (1544-1616) y aún antes en Domingo de Soto (1494-1560), señalando los aciertos y limitaciones de esta *segunda Escolástica*. Finalmente, en la conclusión se retrotrae la génesis de este problema al *Comentario* tomista al *De Coelo et Mundo* aristotélico, resaltando la anticipación de propuestas metodológicas muy innovadoras, aunque su consideración habitualmente haya quedado postergada ².

1 M. Fartos Martínez - L. Velázquez Campos, *La filosofía española en Castilla y León*, Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid, 1997.

2 C. Ortiz de Landázuri, «Las anticipaciones contrafácticas de los modelos cosmológico-experimentales», en *Anuario Filosófico*, vol. XIV (1981-1) 129-146.

1. LA GÉNESIS DEL DEBATE COSMOLÓGICO MODERNO EN SCHELLING Y FRIES

Rainer E. Zimmermann, en *Reconstrucción del espacio, tiempo y materia*³, ha analizado el impacto que Schelling ejerció en la génesis neokantiana del *debate cosmológico moderno*. En su opinión Schelling y el neokantismo posterior, incluido Fries, superaron muy pronto la artificial separación entre teoría y observación, entre empirismo y racionalismo, entre filosofía y ciencia, o entre física y metafísica, admitiendo una posible integración recíproca. Además, ahora se comprueba como Schelling introdujo un uso *reflexivo-crítico* en el modo dogmático kantiano de entender la *fundamentación* y la *subalternación entre las ciencias*, sin renunciar a ninguno de sus ideales últimos. Schelling volvió replantear en toda su radicalidad la relación dialéctica existente entre el *todo* y la *parte*⁴, o entre los distintos tipos de método científico, incluido el método experimental, sin conformarse tampoco con un *decisionismo metodológico*, al modo propuesto más tarde por Fries. Al menos así ocurrió en las relaciones de subordinación y complementariedad que Schelling, o más tarde Fries, establecieron entre las ciencias y la propia filosofía de la naturaleza, sin recurrir tampoco a un *sistema de las ciencias* en sí mismo dogmático como el de Hegel. En su lugar, Schelling y Fries localizaron determinadas *situaciones límite*, que a su vez fundamentan las relaciones de subalternación entre las ciencias, sin por ello tener que renunciar a la peculiar autonomía de esta forma de saber, volviendo de algún modo a planteamientos de tipo aristotélico⁵. Por ello este tipo de reflexiones permitieron elevarse a niveles superiores de conocimiento, sin prescindir de ninguna de estas formas de racionalidad meramente *subalternada*, tratando a su vez de establecer una armonía recíproca entre todas ellas y el conjunto del universo. En este sentido, Zimmermann defiende tres tesis que, en su opinión, son inherentes a la forma cómo la *filosofía de la naturaleza* de Schelling, o más tarde Fries, abordó el *debate cosmológico moderno*⁶:

a) La *filosofía de la naturaleza* debe armonizar diversas visiones antagónicas acerca del *universo físico*, estableciendo una *relación de subalternación*

3 R. E. Zimmermann, *Die Rekonstruktion von Raum, Zeit und Materie. Moderne Implikationen Schellingscher Naturphilosophie*, Frankfurt: Peter Lang, 1999.

4 V. Harte, *Plato on Parts and Wholes. The Metaphysics of Structure*, Oxford: Oxford University, 2002.

5 N. Offenberger - M. Skarica (Hg.), *Beiträge zum Satz von Widerspruch und zur Aristotelischen Prädikationstheorie*, Hildesheim: Georg Olms, 2000.

6 W. Bonsiepen, *Die Begründung einer Naturphilosophie bei Kant, Schelling, Fries und Hegel. Mathematische versus spekulative Natur Philosophie*, Frankfurt: Vittorio Klostermann, 1997.

ción en el modo de interpretar el *macro-* y el *microcosmos*, la totalidad y los elementos del *mundo físico*, afirmando la primacía fundamentadora del primero, sin negar por ello el concurso necesario de los segundos, para justificar así su recíproca complementariedad recíproca ⁷. La aparición inevitable de posibles *contraposiciones* en sí mismas *paradójicas* se deben utilizar para llevar a cabo un análisis de sus respectivos presupuestos previos, como son la naturaleza del espacio, del tiempo o de la materia, a partir de un mero principio de coherencia, a fin de evitar la aparición de inevitables *situaciones límite* en sí mismas *paradójicas*, como ocurrió en la propia génesis de la *cosmología moderna* ⁸.

b) La filosofía de la naturaleza debe aceptar un principio de *subalternación entre las ciencias*, que acepte su dependencia respecto de niveles superiores de conocimiento, sin negar la *autonomía* de su respectivo nivel heurístico, en la medida que cada saber se asigna a sí mismo unos *medios de prueba* proporcionados ⁹. Sólo así se podrán localizar aquellas *característica estructural* o *variable oculta*, incluida la propia estructura del Universo, que *fundamenta* un determinado tipo de saberes, sin negar por ello el concurso específico de sus respectivos saberes *subalternados*, a fin de poder resolver la inevitable aparición de *situaciones límite* en la confrontación de ambos tipos de saberes ¹⁰.

c) Finalmente, hay que replantear en toda su radicalidad *el problema de las relaciones de subalternación* existentes entre teoría y observación, entre filosofía y ciencia, o entre física y metafísica, recuperando muchas de las propuestas metodológicas ya señaladas por el último Schelling, o por el propio Fries, aunque en realidad tienen una génesis histórica aún más antigua ¹¹. En este sentido cabe plantearse. ¿Se puede separar el *debate cosmológico moderno* de las reflexiones llevadas a cabo por la tradición neoplatónica y neorristotélica a lo largo de su historia a este respecto, ocupando la Escuela de Salamanca un lugar muy preciso en todo este proceso ^{12?}

7 F. Grotelüschen, *Der Klang der Superstrings. Einführung in die Natur der Elementarteilchen*, München: Deutscher Taschenbuch, 1999.

8 R. A. Sorensen, *Thought Experiments*, New York: Oxford University, 1998.

9 S. L. Jaki, *Cosmos and Creator*, Edinburgh: Scottish Academic Press, 1980.

10 R. Ascheberg, *Kritik der «Protophysik der Zeit» un der «Logischen Propädeutik»*. Zur Kritik des neueren Konstruktivismus, Idstein: Konzi, 1995.

11 S. L. Jaki, *The relevance of Physics*, Chicago: Chicago University Press, 1966.

12 A. Benz, *The Future of the Universe. Chance, Chaos, God?*, New York: Continuum, 2000.

2. LA APORTACIÓN DE PEDRO LEDESMA AL DEBATE COSMOLÓGICO: LA INCLUSIÓN EXTRÍNSECA

En 1596, en el *Tratado de la divina perfección* —TDP¹³—, Pedro de Ledesma abordó el *debate cosmológico* desde el punto de vista de la *fundamentación última*, muy influido a su vez por los planteamientos tomistas de su maestro Domingo Báñez¹⁴ y del cardenal Cayetano acerca de la noción de *analogía en el ser*¹⁵, sin fomentar por ello el principio de la *docta ignorantia* de Nicolás de Cusa¹⁶, o una visión panteísta del Mundo, como sucedió en Giordano Bruno¹⁷. En un contexto claramente metafísico, en su análisis del *acto de ser creado*, defiende la tesis de la *inclusión extrínseca* de los accidentes respecto de la esencia, o del acto de ser de la criatura respecto del *Acto de Ser Subsistente* propio de Dios. El TDP prolonga a este respecto algunas sugerencias formuladas primero por Agustín de Hipona y más tarde por Tomás de Aquino. Para justificar este aserto Ledesma se remite principalmente a dos obras tomistas: la primera parte de la *Summa Theológica* y la *Exposición sobre el «Libro de las causas»*, atribuido a su vez a Proclo¹⁸. Por su parte, Ledesma habría analizado de un modo específico la relación de *inclusión extrínseca* que se debe establecer entre el Dios y el Mundo creado, poniendo de manifiesto la compatibilidad de la omnipotencia y *suma perfección divina* con los diversos niveles de *perfección limitada* atribuidos a las criaturas, estableciéndose entre todos ellos una gradación de *inclusión extrínseca*, donde el inferior siempre presupone la referencia al superior, aunque el concurso del inferior puede estar sujeto a diversos grados de necesidad. Se pone así de manifiesto como en ningún caso la perfección de la criatura, entendidas como causas segundas, debe suponer una merma del tipo de perfección asignado a Dios, concebida como Ser Subsistente y Causa Primera. La originalidad de Ledesma habría estribado fundamentalmente en dar a la exposición un carácter fuertemente sistemático, encaminado a defender un

13 P. de Ledesma, *Tractatus De Divina Perfectione, Infinitudine, et Magnitudine, Circa Illa Verba, Ego sum, qui sum, Exodi, Capit. 3, QQ. Principalis, I, II, III*, Apud Ioannem & Andrean Renaut, fratres, M. D. XCVI, pp. 62 y ss.

14 J. A. García Cuadrado, *La luz del intelecto agente. Estudio desde la metafísica de Báñez*, Pamplona: Eunsa, 1998.

15 B. A. Felmsberg, *Die Ablasstheologie Kardinal Cajetans (1469-1534)*, Leiden: Brill, 1998.

16 C. L. Miller, *Reading Cusanus. Metaphor and Dialectic in a Conjectural Universe*, CUA - Washington: Catholic University Press, 2002.

17 M. A. Granada, *Giordano Bruno. Universo infinito, unión con Dios, perfección del hombre*, Barcelona: Herder, 2002.

18 B. O. P. Davies, *Thomas Aquinas*, London: Continuum, 2002.

proyecto programático muy preciso de la Escuela de Salamanca: poner de manifiesto la relación de *inclusión extrínseca*, que se debe establecer entre los diversos *niveles de conocimiento* y grados de ser, constituyendo el rasgo distintivo de la Escuela de Salamanca, como acertadamente ha señalado Santiago Orrego¹⁹.

Para desarrollar esta investigación TDP comienza analizando la *paradójica contraposición* que se debe establecer entre las perfecciones asignadas por la metafísica a Dios y las que simultáneamente la *filosofía natural* atribuye al Universo físico, sin que en ningún caso las perfecciones asignadas al Mundo creado supongan un menoscabo de la omnipotencia de su Creador²⁰. A su vez se considera que este mismo problema se puede abordar desde tres puntos de vista recíprocamente complementarios:

a) El punto de vista *teológico* donde la referencia al Universo físico no añade ninguna propiedad a la infinita Perfección del Acto de Ser Subsistente propio de Dios, ni extensiva ni cualitativamente, debiéndose considerar el Mundo creado como un añadido extrínseco con una autosuficiencia meramente de razón²¹.

b) El punto de vista *cosmológico* del Universo físico al que se le asignan unos atributos en sí mismos paradójicos, ya que al Mundo creado se le atribuye un carácter *imperfecto* y a la vez como acabamiento último y manifestación plena de cualquier perfección natural; *finito*, pero a la vez omniabarcante de todos los seres creados; *contingente*, pero a la vez fin último y requisito necesario de cualquier proceso causal físico; *temporal*, pero a la vez presupuesto inmovible de cualquier fenómeno natural²². Se detecta así un *situación límite* en el uso de estos atributos, de un modo similar a como después ocurrirá en las antinomias kantianas, salvo que ahora la noción de *inclusión extrínseca* permite evitar la posterior aparición de paradojas²³.

c) El punto de vista *lógico*, o simplemente *programático*, pone de manifiesto la compatibilidad de los dos anteriores puntos de vista, mediante el recurso a la noción de *inclusión extrínseca*, sin cuestionar el carácter Subsistente

19 S. Orrego Sánchez, «Pedro de Ledesma (s. xvi). Contemplación mística de la realidad creada desde el acto de ser», en *XI Congreso Internacional de Filosofía Medieval*, Oporto, 26-31-VIII-2002, sin publicar.

20 A. Kenny, *Thomas von Aquin*, Freiburg: Herder, 1999.

21 R. Pasnau, *Thomas Aquinas on Human Nature*, Cambridge: Cambridge University, 2001.

22 J. Bobik (ed.), *Aquinas on Matter and Form and the Elements*, Indiana: Notre Dame University, 1998.

23 J. Edwards, *Substance, Force, and the Possibility of Knowledge. On Kant's Philosophy of Material Nature*, California: Berkeley, 2000.

del Acto de Ser divino, pero sin negar el concurso y la autonomía específica de las causas segundas ²⁴.

Para Ledesma el Universo físico no añade ninguna *perfección real* al Creador, aunque el Universo físico no pueda existir ni pensarse sin una referencia necesaria a su Creador, estableciéndose entre ambos una relación de *inclusión extrínseca*, sin que el Mundo físico añada tampoco nada nuevo desde un punto de vista absoluto a la perfección divina. Para el *Acto de Ser Subsistente* de Dios la esencia de los seres creados no supone ningún añadido a las Perfecciones que ya posee por sí mismo, aunque para la esencia de las criaturas la relación con el Creador les proporciona un acto de ser propio, sin el cual tampoco se podría asignar a los seres naturales un grado de autonomía específico, como de hecho sucede con las *causas segundas* ²⁵. Por eso se puede afirmar que la *inclusión extrínseca* afirma la absoluta dependencia de la Criatura respecto del Creador, y de la esencia respecto del acto de ser, de los accidentes respecto de la sustancia, o de las facultades respecto del alma, a la vez que se respecta el grado de autonomía específico de las *causas segundas*, en la misma medida que se les asigna un carácter de esencias creadas con un modo de ser específico ²⁶.

Ledesma formula esta propuesta de la *inclusión extrínseca* en continuidad con la tradición neoplatónica, en la forma como ya había sido defendida por Agustín de Hipona, recuperada por D. Gundisalvus ²⁷ y reelaborada por Tomás de Aquino. De hecho Tomás de Aquino en la *Exposición sobre el «Libro de causas»*, atribuido a su vez a Proclo, había reconstruido la génesis del *debate cosmológico*, remitiéndose a tres precedentes básicos: la *Elementatio Theológica* de Proclo, el corpus doctrinal del Pseudo-Dionisio, y el propio *Liber de causis* ²⁸. En todos estos casos el neoplatonismo recurrió a bellas metáforas, como la del sol, la luz, la fuente, el círculo, la participación, para expresar la relación del todo o el uno con el Universo en su conjunto y con cada uno de sus elementos en particular. A su vez, Tomás de Aquino aceptó el concepto neoplatónico de emanación o creación, sin recurrir tampoco a la noción plati-

24 J. García López, *Metafísica tomista. Ontología, gnoseología y teología natural*, Pamplona: Eunsa, 2001.

25 S. E. Baldner - W. E. Carroll, *Aquinas on Creation*, Toronto: Pontifical Institute of Medieval Studies, 1997.

26 P. de Ledesma, *Sobre la perfección del acto de ser creado (1596)*, Pamplona: Eunsa, 2001.

27 M. J. Soto Bruna - C. Alonso del Real, *De Procesione Mundi. Estudio y edición crítica del tratado de D. Gundisalvo*, Pamplona: Eunsa, 2000.

28 Tomás de Aquino, *Exposición sobre el «Libro de las causas»*, Cruz Cruz, J. (ed.), Pamplona: Eunsa 2002, pp. 17-25.

niana de emanación necesaria, aunque sustituyó la categoría platónica de *perfección* por la noción aristotélica de *acto*. De este modo se pudo establecer una clara separación entre el *ser por esencia* respecto del *ser por simple participación*, como ocurre con la totalidad de los seres creados, incluido ahora también el Universo físico. Por su parte, Agustín de Hipona, con anterioridad ya había propuesto una nueva categoría metafísica, la noción de *relación irrecíproca*, por ser el instrumento heurístico idóneo capaz de integrar el esquema de inherencia aristotélico y el esquema de participación platónico, así como la relación de *dependencia asimétrica* existente entre el Creador y el conjunto de las criaturas, incluido el Universo físico²⁹.

En el TPD Pedro de Ledesma tiene en cuenta todas estas aportaciones de la tradición neoplatónica, pero da un paso más: el recurso heurístico a la noción de *inclusión extrínseca* le permite abordar el problema de las relaciones Mundo y Dios desde un punto de vista estrictamente *lógico*, o *propedeútico*, donde se otorga una primacía a la justificación de los atributos divinos, sin por ello negar los atributos correspondientes que se deben asignar al Universo físico³⁰. La noción de *inclusión extrínseca* permitió articular el punto de vista teológico respecto al simplemente cosmológico, dando una prioridad al primero, pero sin negar la autonomía y autosuficiencia del segundo, aunque se trató de una autonomía esencialmente condicionada y dependiente del Acto de Ser Subsistente o Dios. Por eso, remitiéndose a Tomás de Aquino, en la *Suma Teológica*, parte I, q. 14, art. 6, se afirma: «el carácter excelente de la perfección divina, de modo que incluye en si la perfección de todas las cosas»³¹. Pero a la vez se reconoce que «las perfecciones de las criaturas son de un orden inferior y se les asigna una razón de ser distinta a las perfecciones divinas, ya que las perfecciones de la criatura no añaden nada a la perfección divina, ni le hacen ser mayor o más perfecto»³².

Mediante la noción de *inclusión extrínseca* TDP pudo justificar de un modo aún más claro y preciso la separación tomista entre Dios y el Mundo, entre el acto de ser y la esencia, entre la sustancia y los accidentes, el alma y sus facultades, justificando a su vez la jerarquía existente entre los diversos grados de ser, desde Dios, hasta el Universo físico y las sustancias naturales, incluida la

29 E. Samek Ludovici, *Dio e mondo: relazione, causa, spazio in San Agostino*, Roma: Studium, 1979.

30 J. F. Wippel, *The Metaphysical Thought of Thomas Aquinas. From Finite Being to Uncreated Being*, Washington: The Catholic University of America Press, 2000.

31 TDP, p. 58. A. Stevens, *L'ontologie d'Aristote au carrefour du logique et du réel*, Paris: Vrin, 2000.

32 TDP, p. 64. D. K. W. Modrak, *Aristotle's Theory of Language and Meaning*, Cambridge: Cambridge University, 2001.

propia alma humana³³. En todos estos casos se pudo poner de manifiesto como entre la teología y la cosmología, entre la metafísica y la física, entre la filosofía de la naturaleza y las ciencias particulares, entre la antropología filosófica y la psicología, se debe establecer una relación de *inclusión extrínseca* donde el inferior siempre presupone al superior, aunque para el superior esta ulterior asignación pueda ser hasta cierto punto irrelevante. Se justifica así un nuevo tipo de *fundamentación por niveles* de naturaleza jerárquica, donde el *primer analogado* siempre esta presupuesto por todos los demás, ya sea Dios, el Cosmos, la sustancia o el alma. Aunque a su vez esta *relación de fundamentación* debe estar abierta a estratificaciones y *relaciones de subalternación* muy diversas, según cuales sean los diversos supuestos a los que se aplica³⁴. La propuesta de Ledesma trató de resolver los problemas de *fundamentación última* que se habían planteado en el *proyecto programático* defendido por la Escuela de Salamanca, aunque evidentemente sus propuestas son deudas de diversas propuestas lógicas, físicas y metafísicas sugeridas por Domingo de Soto. Las *técnicas heurísticas* tan depuradas utilizadas por las *Summulae logicae* de Soto permitieron a Ledesma concebir la separación entre Dios y Mundo según las mismas *relaciones de subalternación* existente entre las diversas ciencias, dando a la noción de *inclusión extrínseca* un alcance metafísico hasta entonces desconocido³⁵.

3. LA SEPARACIÓN PRECISIVA ENTRE LA SUPOSICIÓN Y LA PREDICACIÓN, ENTRE LO INTRÍNSECO Y LO EXTRÍNSECO EN DOMINGO DE SOTO

En 1555, en los *Comentarios a los ocho libros de la «Física» de Aristóteles* —SOLPHA³⁶—, Domingo de Soto incorporó al *debate cosmológico* unas técnicas heurísticas muy precisas, que permiten identificar los rasgos característicos del *proyecto programático* de la Escuela de Salamanca, aunque muchas de sus propuestas quedaran sin perfilar. Las propuestas de Soto siguieron en todo momento las sugerencias de Tomás de Aquino, sin pretender hacer aportacio-

33 L. Bauloye, *La question de l'essence. Averroès et Thomas d'Aquin, commentateurs d'Aristote. Metaphysiqque*, 21, Louvain - Paris: Peters, 1997.

34 M. Marin, *Il fascino del «divino»*. *Dal Motore Immobile in Aristotele e dintorni*, Roma: LAS - Ateneo Salesiano, 2000.

35 S.-M. Barbellion, *Les «preuves» de l'existence de Dieu. Pour une relecture des cinq voies de saint Thomas d'Aquin*, Paris: Cerf, 1999.

36 D. de Soto, *Super octo libros Physicorum Aristotelis. Questiones*, Salamanca, M.D.L.VII.

nes sustanciales en cuando al manejo de fuentes, aunque es evidente que utilizó un instrumental heurístico mucho más preciso. A este respecto las propuestas de Soto tienen una pretensión programática muy clara: poner de manifiesto las complejas relaciones metodológicas de *inclusión extrínseca*, que se hacen presentes en la *gradación de diversos niveles de conocimiento*, dando lugar a diversas *relaciones de subalternación* recíproca. Su interés se centra fundamentalmente en la propia tradición de los comentaristas de la *Física* aristotélica, tratando de justificar su complementariedad con los planteamientos neoplatónicos, aunque tratándolos de armonizar con una pretensión nueva ³⁷.

Para alcanzar estas conclusiones, SOLPHA toma como punto de partida la contraposición que Aristóteles establece entre la consideración *física*, *matemática* y *metafísica* del Universo físico, tratando de introducir la que después terminará siendo la herramienta heurística emblemática de la Escuela de Salamanca: la noción de *inclusión extrínseca*, que justifica las relaciones de *subalternación recíproca entre las ciencias*. No se niega la autosuficiencia y la pretensión de *autofundamentación* de los niveles superiores de conocimiento, pero tampoco se cuestiona la *autonomía específica* de los saberes inferiores en sus respectivos ámbitos de aplicación ³⁸.

Para justificar esta conclusión se tuvo que desarrollar, sin embargo, un proyecto bastante complejo, contraponiendo tres grados de *visualización abstractiva* recíprocamente complementarios, al modo tradicional aristotélico ³⁹:

a) El punto de vista *físico* analiza el ente móvil en cuando se le asigna un substrato material, cuyos principios o razones son en sí mismos *incorruptibles* 'per se', aunque puedan ser *corruptibles* 'per accidens' respecto de los casos singulares a los que se aplica ⁴⁰.

b) El punto de vista *matemático* exige un grado de abstracción formal específico, como de hecho ocurre en la separación habitual entre la cinemática astronómica y la causalidad física o natural, pudiendo concebir estos mismos objetos *sin materia* y sin ser objeto de una posible corrupción, aunque sea a costa de prescindir de algunas de sus cualidades físicas más características ⁴¹.

37 S. di Liso, *Domingo de Soto. Dalla logica alla scienza*, Bari: Levante, 2000.

38 U. Baldini, «*Legem impone subactis*». *Studi su filosofia e scienza dei Gesuiti in Italia, 1540-1623*, Roma: Bulzoni, 1992, citado por S. di Liso, *Domingo de Soto ...*

39 L.-B. Geiger, *Penser avec Thomas d'Aquin. Études thomistes*, Paris: Cerf, Universitaires de Fribourg, 2000.

40 H. S. Lang, *The Order of Nature in Aristotle's Physics. Place and the Elements*, Cambridge: Cambridge University, 1998.

41 C. Ortiz de Landázuri, «*Mathesis Universalis*», en Proclo, *De las aporías cosmológicas al Universo euclídeo*; M. J. Soto (ed.), *Neoplatonismo, Anuario Filosófico*, 2000, 1, 229-258 pp.

c) El punto de vista *metafísico* analiza la *relación de subalternancia* que se debe establecer entre la física y la matemática, entre la cinemática celeste y la simple causalidad natural, en la medida que tampoco los objetos matemáticos pueden existir separados de la materia, como pretenden los platónicos, sino que tanto los seres físicos como los objetos matemáticos mantienen una dependencia respecto de la materia, aunque en un caso se trate de una de dependencia intrínseca y en otro extrínseca ⁴².

Domingo de Soto concibe la *subalternación de las ciencias* con una mayor complejidad que Tomás de Aquino, incorporando técnicas heurísticas más precisas para distinguir la *suposición* de un término respecto de lo que se le *predica*, lo *intrínseco* a una esencia respecto de lo que se le asigna de un modo meramente *extrínseco*. A este respecto, Soto inició una recuperación del Aristóteles latino y la 'logica vetus', especialmente el *Isagogé* de Boecio, así como de la 'logica nova' o 'logica modernorum', que se desarrolló a partir de la 'summulística' de Pedro Hispano en el siglo XIII y de la lógica nominalista de Ockham en el XIV. A su vez, Soto propuso una *lógica de la consecuencia* abierta a las innovaciones de tipo nominalista, aunque sus propuestas siempre deben ser enmarcadas en el *proyecto programático* de la Escuela de Salamanca, o de la así llamada segunda Escolástica, con un propósito muy definido: delimitar las *relaciones de subalternación y jerarquización* que se deben establecer entre los principios de las ciencias, ya sea entre la teología y la filosofía de la naturaleza, entre la metafísica y la física, o entre la antropología filosófica y la psicología ⁴³.

Soto localizó las *tres cuestiones básicas* que fueron determinantes para la posterior justificación de la *inclusión explícita*, como categoría básica sobre la que se fundamenta el *proyecto programático* de la Escuela de Salamanca ⁴⁴:

a) *La separación del concepto confuso respecto del distinto*, según se puedan o no reconocer de un modo *intrínseco* los rasgos de su propia esencia. De este modo logró una delimitación precisada de los diversos usos de los conceptos, dando un paso previo para poder conceptualizar la *relación de subalternancia* entre los distintos tipos de saberes entre sí, según el tipo de conceptos al que se refieran de un modo aún más preciso. Por su parte, la fijación de estos *modos intrínsecos* de definición de los conceptos permitió abordar la resolución de algunas *paradojas lógicas* con un instrumental heurístico más poderoso; por ejemplo, las paradojas que genera la noción de *infinito* tanto

42 SOLPHA, I, q. I, fol. 4rb. P. van Geest - C. Leget (eds.), *Aquinas as Authority*, Leuven: Peeters, 2002.

43 Para ver otros precedentes a este tipo de problemas, cf. C. M. Calcante, *Miracula rerum. Strategie semiologiche del genere didascalico negli «Astronomica» di Manilio*, Pisa: ETS, 2002.

44 A. Kenny, *Essays on the Aristotelian Tradition*, Oxford: Oxford University, 2000.

respecto al problema de la infinita divisibilidad del continuo, como respecto a la posible extensión del universo en la física aristotélica, especialmente la delimitación entre el infinito *actual* y el *potencial*, según se consideren como un términos *categoremáticos* o simplemente *sincategoremáticos*, aunque separándolo en cualquier caso de la noción de *infinito esencial* o propiamente divino, lo que hace ver las graves implicaciones que terminó teniendo el problema ⁴⁵.

b) La separación entre la *forma lógica intrínseca* y *extrínseca* del silogismo, según se consideren por separado los *términos extremos* del silogismo o sólo se tenga en cuenta el *término medio*, como ahora exige una teoría de la *buena consecuencia*, según la *Summulae logicae* de Soto. A su vez, esta referencia al término medio permitió separar con precisión el tipo de *subalternancia* que se debe establecer entre diversas ciencias; por ejemplo, la distinción entre la física y la matemática, o entre la cinemática celeste y el análisis de causas naturales, paso previo para la definición por parte de Soto del *motus uniformiter difformis*, o lo que después Galileo denominará el *movimiento uniformemente acelerado*, que a su vez permitirá definir la *caída de los graves* ⁴⁶.

c) La delimitación entre la noción de *analogía de proporcionalidad* o simplemente metafórica, según Soto, y de *atribución*, que a su vez puede ser *intrínseca* o *extrínseca*. Pedro de Ledesma se acabó decantando por esta última para fijar las relaciones entre Dios y el Mundo creado, al menos desde el punto de vista del Creador, defendiendo una tesis que se puede decir que acabó siendo emblemática de la Escuela de Salamanca ⁴⁷.

Domingo de Soto no llegó propiamente a una formulación de la noción de *inclusión extrínseca*, tal y como posteriormente fue usada más tarde por Pedro Ledesma. Sin embargo, las *técnicas analíticas* ahora descritas permitieron gran parte de los desarrollos metodológicos posteriores, incluidos los del propio Galileo, como ya fue reconocido por Duhem. A la vez que tuvieron implicaciones culturales decisivas, como fue la delimitación entre el ámbito de lo sacro y de lo profano, que se terminó haciendo presente en el barroco español, ya se trate del *Oráculo Manual* de Gracián, o aún antes en *El gran teatro del Mundo* de Calderón de la Barca, o en la *Guía de Pecadores* de fray Luis de Granada,

45 «Vocamus confusum, illum conceptum formalen comunissimum quem quisque latinus format... Distintus autem est quando cognoscitur per suos modos intrinsecos», SOLPHA, I, q. I, fol. 9 ra-b, cit. en S. di Liso, *Domingo de Soto, ibid.*, pp. 296-311.

46 S. di Liso, *Domingo de Soto, ibid.*, pp. 198 y 320 y ss. Cf. A. D'Ors, «Las «Summulae de Domingo de Soto. Los límites de la regla «tollendo ponens», en *Anuario Filosófico*, XVI (1983), pp. 209-217.

47 S. di Liso, *Domingo de Soto, ibid.*, p. 37 y ss. Cf. E. J. Ashworth, «Domingo de Soto on Analogy and Equivocation», en I. Angelelli - M. Cerezo (eds.), *Studies on the History of Logic*, Berlin: W. Gruyter, 1996, pp. 117-131.

como ha sido señalado recientemente por Hans Blumenberg ⁴⁸. Pero, con independencia de los posibles desarrollos ulteriores de estas propuestas, esta comunicación pretende resaltar el papel insustituible que la *Summulae Logicae* de Soto tuvieron en la elaboración de una categoría epistemológica y metafísica que, como ahora ocurre con la noción de *inclusión extrínseca*, se terminó convirtiendo en el *signo de identidad* de las principales aportaciones especulativas de la Escuela de Salamanca. De todos modos siempre cabe preguntarse, ¿hubo algún precedente inmediato que justifique el lugar tan central que terminó ocupando esta herramienta heurística en los posteriores desarrollos del tomismo ⁴⁹?

5 ¿RESOLVIERON LEDESMA Y SOTO LOS ENIGMAS TOMISTAS EN EL *DE COELO ET MUNDO*?

Las propuestas de Ledesma y Soto abordaron el problema de la *subalternación de las ciencias* en toda su radicalidad, dando al debate cosmológico una mayor profundidad, pero realmente ¿consiguieron su objetivo? En efecto, la pretensión de la Escuela de Salamanca fue recuperar la vigencia de las propuestas tomistas, tanto en el debate cosmológico como en tantos otros. Sin embargo, el propio Tomás de Aquino en su última obra, el comentario al opúsculo aristotélico *De Coelo et Mundo* ⁵⁰, volvió a revisar las propuestas que el mismo había formulado anteriormente en los comentarios al *Liber de causis* o en los *Comentarios a la Física* de Aristóteles, dando al debate cosmológico una mayor profundidad. En este sentido cabe preguntarse: ¿Resolvieron Ledesma y Soto a los enigmas cosmológicos planteados por Tomás de Aquino en el *De Coelo et Mundo*? A este respecto, Juan Cruz Cruz, editor de una reciente traducción de esta obra, considera que este comentario tomista del opúsculo aristotélico manifiesta un *enigma cosmológico e histórico* de gran envergadura, a pesar la distancia crítica con que hoy nos acercamos a muchas de sus propuestas. En efecto, el *De Coelo et Mundo* aborda el problema de la *subalternación de las ciencias* desde otro punto de vista diferente a los *Comentarios de la Física*, o al *Liber de causis*, especialmente cuando a su inicio contrapone tres posibles modos de entender el Universo físico, según se considere «la última esfera, todas las esferas y todo el universo» ⁵¹. En

48 H. Blumenberg, *La legibilidad del mundo*, Barcelona: Paidós, 2000.

49 W. Barner, *Barockrhetorik. Untersuchungen zu ihren geschichtlichen Grundlagen*, Tübingen: Niemeyer, 2002.

50 Tomás de Aquino - Pedro de Alvernia, *Comentario al libro de Aristóteles sobre «El cielo y el mundo»*, J. Cruz Cruz (ed), Pamplona: Eunsa, 2002.

51 A. Lernoould, *Physique et Theologie. Lecture du «Timèe» de Platon par Proclus*, Ville-neuve d'Ascq: Universitaires du Septentrion, 2001.

cada uno de estos tres casos se adopta un punto de vista filosófico natural, geométrico-matemático o estrictamente teológico, con perspectivas contrapuestas distintas de las que se adoptaron en tratados anteriores, ya sea en los *Comentarios a los ocho libros de la «Física»* aristotélica, o en la *Suma Teológica*, pudiendo establecer a su vez una *relación de subalternancia* entre sí. En este sentido se señalan cuatro *innovaciones metodológicas* de este último *Comentario* tomista respecto a su anterior modo de abordar el *debate cosmológico*⁵²:

a) La contraposición entre el punto de vista *físico y matemático* exige una *separación entre la consideración natural* y la meramente *hipotética* acerca de las suposiciones astronómicas, sin exigirles que solamente ‘salven los fenómenos’, como hizo Ptolomeo⁵³.

b) La configuración de un mundo *heterogéneo e internamente jerarquizado*, con la consiguiente aparición de un conjunto de *saberes subalternados*, sin por ello renunciar a una profundización en el conocimiento de sus enigmas más intrincados, ni a una posible superación de *las limitaciones del propio método científico y filosófico*, ya vengan producidas por la lejanía de su objeto, o por la parquedad de accidentes sensibles con que se muestran los astros, aunque los resultados alcanzados sean muy pocos⁵⁴.

c) Las relaciones de *subalternación* recíproca entre los saberes conduce a una *consideración precisa* de los cuerpos astrales, también desde un punto de vista estrictamente matemático o cuantitativo, en contraposición al meramente físico, natural o del movimiento, evitando toda confusión entre estos saberes⁵⁵.

d) La *contraposición teleológica* entre el movimiento natural y violento, tanto en los cuerpos sublunares como en los astrales, según se les pueda asignar una *finalidad* ya dada o carezcan de ella⁵⁶.

e) La separación entre dos tipos de *dependencia*: a) la *natural* ejercida por un agente activo superior, ya sea racional, astral o divino, sobre un inferior⁵⁷; b) el *desorden antinatural* producido sobre un superior por los movi-

52 E. M. Macierowski, *Thomas Aquinas's Earliest Treatment of the Divine Essence*, New York: Center for Medieval and Renaissance Studies, Binghamton University, 1998.

53 G. Stolarski, *La possibilité et l'être. Un essai sur la détermination du fondement ontologique de la possibilité dans la pensée de Thomas d'Aquin*, Schweiz: Universität Freiburg, 2001.

54 M. Iskenderoglu, *Fakhr Al-Din Al-rázi and Thomas Aquinas on the Question of the Eternity of the World*, Leiden: Brill, 2002.

55 M. V. Wendin, *Aristotle's Theory of Substance. The «Categories» and «Metaphysics Zeta»*, Oxford: Oxford University, 2000.

56 W.-R. Mann, *The Discovery of Things. Aristotle's Categories and Their Context*, New Jersey: Princeton University, 2000.

57 V. V. Beletsky, *Essays on the Motion of Celestial Body*, Boston: Birkhauser, 2001.

mientos violentos de un agente de naturaleza inferior, cuando actúan de un modo irracional sin perseguir una finalidad natural ya dada ⁵⁸.

Como se sabe, la Escuela de Salamanca nunca abordó de un modo explícito a este *Comentario* tomista al *De Coelo et Mundo* aristotélico, aunque es evidentemente que se tuvo muy en cuenta, tratando de abordar los enigmas planteados por este nuevo triple punto de vista. Posteriormente, Juan de Santo Tomás, ya en la Universidad de Alcalá, pretendió algo similar, aunque nunca publicó la II Parte de su *Filosofía natural*, dedicada específicamente al *ente móvil incorruptible*, donde debería abordar este tipo de problemas ⁵⁹. Sin embargo, la mayoría de las cuestiones ahora señaladas en el *De Coelo et Mundo* de Tomás de Aquino están dedicadas a la *subalternación de las ciencias*, al modo como posteriormente fueron abordadas por la Escuela de Salamanca ⁶⁰. Las propuestas primero de Soto y después de Ledesma mostraron las virtualidades que iba a terminar teniendo una nueva *herramienta heurística*: la noción de *inclusión extrínseca*, cuyas aplicaciones metodológicas desbordaron los límites de la lógica donde inicialmente se formularon, para ir teniendo un alcance epistemológico, metafísico, teológico o incluso jurídico, verdaderamente insospechado ⁶¹. Sin duda la polémica cosmológica posterior tuvo manifestaciones aún más concretas, como lo terminaría demostrando la posterior aparición de la cosmología cuántica y relativista, ya en el siglo xx, con las aportaciones decisivas de Bohr y Einstein, o posteriormente Schrödinger o Bell, donde el problema de la *fundamentación* y de la *subalternación entre las ciencias* se terminó constituyendo en el punto central del *debate cosmológico moderno* ⁶². Sin embargo, el desarrollo pormenorizado de este tipo de cuestiones requiere un desarrollo más detallado y será analizado en otro lugar ⁶³.

CARLOS ORTIZ DE LANDÁZURI

58 M. Swartz, *A Medieval Critique of Anthropomorphism. Ibn al-Jawzi's Kitáb Akhbār as-Sifāt. A critical edition of the arabic text*, Leiden: Brill, 2002.

59 Juan de Santo Tomás, *Cursus Philosophicus Thomisticus. Naturalis Philosophie. I: De ente mobile in communi. II: De ente mobile incorruptibile. III: De ente mobile corruptibile*, Roma: Marietti, 1948.

60 L. Elders, *The Philosophy of Nature of St. Thomas Aquinas. Nature, the Universe, Man*, Frankfurt: Peter Lang, 1977.

61 Cf. N. Rescher, *Process Philosophy. A Survey of Basic Issues*, Pennsylvania: Pittsburgh University, 2000.

62 M. Carrier - G. Massey - L. Ruetsche (eds.), *Science at Century's End. Philosophical Questions on the Progress and Limits of Science*, Pittsburgh University - Konstanz Universität, 2000.

63 C. Ortiz de Landázuri, «Las raíces postkantianas de la teoría cuántica (A través de Penrose, Schrödinger, Reichenbach, Schelling, Fries, Hugo Dingler)», en *III Congreso de la Sociedad Española de Lógica y Metodología de la Ciencia*, 2003, sin publicar.