

## ***CORPUS GENERALITER SUMPTUM.*** **REFLEXIONES ACERCA DE LA ONTOLOGÍA RENACENTISTA DE LA AMPLITUD. II PARTE**

*Juan Diego Moya Bedoya\**

### **RESUMEN**

El presente artículo expone y contrasta los conceptos de espacio de una pluralidad de filósofos y teólogos renacentistas. Su propósito consiste en reconstruir el proceso mediante el cual el espacio llegó a ser concebido, por los filósofos de la naturaleza, como una realidad inmaterial, cuantitativa, continua, homogénea e isotrópica.

**Palabras claves:** 'Dios', 'espacio', 'extensión', 'naturaleza' y 'cuerpo'.

### **ABSTRACT**

This paper exposes and contrasts the space concepts constructed by multifarious Renaissance philosophers and divines. Its aim is to reconstruct the process by which space became conceived, by Renaissance philosophers of nature, as immaterial, quantitative, continuous, homogenous and isotropical reality.

**Key Words:** God, space, extension, nature and body.

(II.IV) Johannes Kepler, autor del *Mysterium Cosmographicum de admirabili Proportione Orbium coelestium* (1596), y de *Astronomia nova αιτιολογητος seu Physica coelestis tradita Commentariis de Motibus Stellae Martis* (1609), representose la función teórica del espíritu cognoscente en forma idealista, *h. e.*, en pleno acuerdo con los principios y supuestos de una epistemología idealista. En conformidad con el astrónomo suabo, los sentidos proporcionan, con exclusividad, una masa caótica de sensodatos, *i. e.*, incoherentes impresiones sensorias. La unidad coherencial de especie empírica constitúyese por virtud de la conexión y el enjuiciamiento operados por el intelecto, quien transfiere predicados desde sí hasta los objetos (cf. E. Cassirer, 1974: p. 307).

El aludido idealismo no es, en absoluto, ontológico. En *Harmonices Mundi Libri quinqué*, obra editada en Linz en 1619 (cf. Johannes Keplers

Opera, v, p. 217), Johannes Kepler estatuyó la siguiente proposición; tesis contradictoria con una ontología de especie idealista, adjudicativa, a los universales, de onticidad *extra mentem* (= realismo desmedido de los universales):

Si archetypi suam haberent subsistentiam extra animam, fateor equidem, magno nos argumento privari pro asserenda necessitate animae ad essentiam harmoniae constituendam. Atqui extra animam illos constituere est oppositum in adjecto (en E. Cassirer, 1974: p. 308, nota 36)<sup>1</sup>.

En conformidad con la epistemología subyacente bajo las pesquisas, teóricamente informadas, de Johannes Kepler, tres son, en la geometría, las especies de los fundamentos de una teoría, *scil.:* la de los axiomas, la de los postulados y la de las hipótesis. Los primeros son *principia per se nota* o nociones comunes, objeto de universal asenso; los segundos, supuestos no universalmente admitidos mas no susceptibles,

---

\* Profesor, Escuela de Filosofía, Universidad de Costa Rica.  
Recepción:16/03/11. Aceptación 02/09/11.

por el geómetra, de dubio fundado; los terceros, peticiones del propio teórico, asumidas las cuales despréndense, como consecuentes, las proposiciones por demostrar.

Dentro del ámbito disciplinar de la astronomía, la hipótesis es o bien la observación misma del fenómeno, es decir, la correlativa proposición factual, o bien el sistema teórico (=las teóricas) con el auxilio del cual se calculan los movimientos de los astros. Las hipótesis, en conformidad con el segundo sentido, no son específicamente empíricas, mas contribuyen decisivamente a proveer, al constructo teórico, de asidero observacional. Las hipótesis no son, por ende, aserciones antojadizamente invocables. Son, antes bien, proposiciones muy plausibles y dotadas de potencia explicativa, establecidas las cuales derivánse las consecuencias por corroborar. Las últimas confieren a la teoría una positiva conexión con las observaciones –y un afirmativo estatuto empiriológico, distinto del meramente filosófico (cf. Ralph M. Blake, 1960: p. 40, notas 68-72, desde donde ha remitido a la inédita, en vida de Kepler, *Apologia Tychonis contra Nicolaum Ursam* [*Opera omnia*, i, pp. 238 y 239]; texto compuesto, entre los años 1600 y 1601, contra el alegato instrumentalista de Nicholaus Reymer Baer (2)<sup>3</sup>.

En sus *Notae* acerca del *Mysterium cosmographicum*, compuestas el 1621 (cf. *Opera*, i, p. 176 [texto reproducido en E. Cassirer, 1974: p. 323, nota 59]), Kepler procedió a reconocer, en flagrante antagonismo con su obra de 1596, que el principio fundante de los movimientos planetarios no es sino un factor somático, *aliquid corporeum*, toda vez que la causa motriz se debilita cuanto más se acrecienta el intervalo mediante entre el sol y el planeta (relación de proporción inversa: cuanto mayor es la distancia, tanto menor es la fuerza motriz). Así, pues, el factor causativo no es un *alma*:

Si pro voce anima vocem vim substituas, habes ipsissimum principium, ex quo Physicas coelestis in Comment. Martis est constituta et lib. IV Epitomes Astr. exulta. Olim enim causam moventem planetas absolute animam esse credebam, quippe imbutus dogmatibus. I. C. Scaligerus de motricibus intelligentiis. At cum perpenderem hanc causam

motrices debilitari cum distantia Sole: hinc conclusi vim hanc esse corporeum aliquid, si nos proprie, saltem aequinoce, etc. (cf. *Opera*, i, p. 176 [en E. Cassirer, 1974: p. 323, nota 59]).

El propio desarrollo intelectual de Kepler, cimentado sobre su plenamente científica apertura mental hacia los *facta*, en absoluto procrastinado por el astrónomo de Weil-der-Stadt, hizo posible la superación del animismo astronómico, esto es, la astrobiología de la década de 1591. En efecto, la mole solar, la cual ubícase, *grosso modo*, en el centro del cosmos, no es, exclusivamente, el hontanar de la luz o del calor, sino también el origen de la vida y del movimiento existente en el universo (cf. *Dissertatio cum Nuncio sidereo* [Kepler, 1984: p. 147]). Por ello mismo, no erró N. Copérnico cuando, en el décimo capítulo del primer libro de su *De Revolutionibus Orbium coelestium*, aseveró, con el autor o los autores de los *Hermetica*, que el sol es un dios visible (*deus visibilis*); o, por parafrasear al Sófocles de la tragedia *Electra*, el omnividente (*is qui omnia videt*); o *lampas mundi* (cf. *De Revolutionibus Orbium coelestium*, i, x [N. Copérnico, 1982: pp. 118, 119]).

Así, pues, aquello que ha estatuido el célebre erudito Allen G. Debus debe ser matizado. En conformidad con Debus, autoridad en punto a la historia de la alquimia (discípulo, él mismo, del legendario Walter Pagel), un Kepler influido por *De Magnete* (1600), de William Gilbert (1543-1603), postuló la existencia de un *anima motrix*, conceptualizada a la luz del “magnetismo” (genuino sistema conceptual) gilbertiano, principio anímico y motor por virtud del cual un sol en movimiento rotatorio mueve a los planetas en el curso de su propia revolución axial (cf. A. G. Debus, 1978: p. 94). Kepler, según Debus, suministra una idónea ejemplificación de la antinomia inherente a los filósofos naturales renacentistas, *scil.*: la coexistencia, en un mismo agente intelectual, de ejemplares dotes teóricas, matemáticamente disciplinadas, y la creencia en armonías cósmicas<sup>4</sup>. Semejante “coexistencia” fue un elemento protagonista en la eclosión de la ciencia moderna (cf. A. G. Debus, 1978: p. 100). Ciertamente, creemos nosotros, Johannes Kepler afirmó la existencia de las susodichas armonías,

mas atemperó, en forma dramática, sus fervores astrobiológicos, plenamente consistentes con un paradigma de especie emblemática –en absoluto mecanomórfico. Antes bien, el desarrollo teórico de Kepler condujo, a éste, al vestíbulo mismo del mecanicismo, mucho menos una indeterminada constelación de presupuestos y de valores que el cinturón firme de un nuevo programa de investigación científica de carácter específicamente cosmológico.

El espacio kepleriano es tridimensional. Su universo es, ciertamente, finito, a diferencia del de Giordano Bruno. Kepler fue férvidamente finitista y cosmista<sup>5</sup>. Ante el descubrimiento galileano de los astros medíceos, se angustió, toda vez que su primera interpretación del fenómeno apuntó en dirección de la existencia de soles exteriores a nuestro sistema físico, y de la corroboración del peculiar pluricentrismo bruniano. Idénticamente, Kepler creyó en la existencia de una distribución heterogénea de materia en el universo, en forma tal que la tierra se ubica en una región relativamente céntrica, donde la concentración de materia estelar no es muy cuantiosa. Por ello, se permitió referirse a una cavidad principal del mundo, desde la cual aprehéndese visualmente una configuración del universo, una genuina *facies universi* que no puede captarse desde regiones distintas de la nuestra; es decir, aquélla que ocupan el sol, centro onfálico, y la tierra, cuyo órbita recibe la denominación de *orbis magnus* (cf. *Johannis Kepleri Mathematici Caesarei Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso à Galilaeo Galilaeo Mathematico Patavino* [J. Kepler, 1984: p. 134]). El sol es, ontológicamente considerado, el ocupante del centro umbilical del cosmos. En conformidad con esta perspectiva teórica de especie axiarquista, el sol es onfálico, aun cuando no se sitúe, geoméricamente considerado, sino en uno de los focos de la elipse –o de las elipses- orbital planetaria:

El cielo es para el Señor celestial, el Sol de la justicia, si bien otorgó la Tierra a los hijos de los hombres. Pues si bien Dios no tiene cuerpo ni precisa de un habitáculo, con todo, más poder con que gobernar el mundo se manifestará en el Sol (en el cielo, como se dice en varios lugares de las

Escrituras) que en los demás globos. Percátense, pues, el hombre por lo distinto de su habitáculo de su propia indigencia y de la magnificencia de Dios; percátense de que no es la fuente y origen del ornato del mundo, sino que depende de la verdadera fuente y origen (*Johannis Kepleri Mathematici Caesarei Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso à Galilaeo Galilaeo Mathematico Patavino* [J. Kepler, 1984: p. 147]).

Su cosmología, tal y como se concretó en *Mysterium cosmographicum* (1596) y en *Harmonices Mundi Libri quinque* (1619), fúndase sobre la estereometría de los poliedros regulares, los cuales son, exclusivamente, cinco. Sobre la base de la existencia de estos, y de relaciones de circunscripción y de inscripción, Kepler procedió a explicarse la existencia de seis planetas; de por qué los astros errantes son, concretamente, seis. En esta medida, cultivó una geometría planetaria (cimentada sobre la invocación de una causalidad de especie arquetípica, reveladora de la cual es la geometría) elucidatoria de *tó dióti*, o sea, del porqué de los *phaenomena explananda*. En acuerdo con la epistemología kepleriana, Nicolás Copérnico habíase detenido en presencia de *tó hoti* (cf. *Johannis Kepleri Mathematici Caesarei Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso à Galilaeo Galilaeo Mathematico Patavino* [J. Kepler, 1984: p. 139]). La astronomía por cimentar debe ser *aitiologeetós, seu physica coelestis*. Ciertamente, Johannes Kepler tuvo presente la implícita prescripción aristotélica de *Ética nicomáquea*, vi, ii: Explicar implica no solamente evidenciar un qué, sino también dilucidar un porqué y manifestar el porqué de la imposibilidad de un estado alternativo de cosas. Reparemos en la fuente primaria:

Se dará uno muy claramente cuenta de lo que es la ciencia, si desea tener de ella una noción precisa y dejar a un lado las probabilidades, atendiendo a esta sola observación: creemos todos, que lo que sabemos no puede ser de otra manera que como es; y en cuanto a las cosas que pueden ser de otra manera, desde el instante que salen de la contemplación de nuestro espíritu, ignoramos completamente si existen realmente o no. La cosa que es sabida, que puede ser objeto de la ciencia, existe de toda necesidad, es eterna; porque todas las cosas que existen de una manera absoluta y necesaria, son eternas; así como las cosas eternas son increadas e

imperecibles (*Ética nicomáquea*, vi, ii [Aristóteles, 1967: p. 166]).

La distribución de los poliedros regulares es la siguiente:

1. Esfera circunscrita sobre un poliedro regular: la de Saturno.

*N. b.1:* La esfera de Saturno está circunscrita sobre un poliedro regular (=un hexaedro), mas no se halla inscripta en poliedro regular alguno.

2. Poliedro regular inscripto en la esfera de Saturno, el cual es un hexaedro.

3. Esfera circunscrita sobre un poliedro regular: la de Júpiter.

4. Poliedro regular inscripto en la esfera de Júpiter, el cual es un tetraedro.

5. Esfera circunscrita sobre un poliedro regular: la de Marte.

6. Poliedro regular inscripto en la esfera de Marte, el cual es un dodecaedro.

7. Esfera circunscrita sobre un poliedro regular: la de la tierra.

8. Poliedro regular inscripto en la esfera de la tierra, el cual es un icosaedro.

9. Esfera circunscrita sobre un poliedro regular: la de Venus.

10. Poliedro regular inscripto en la esfera de Venus, el cual es un octaedro.

11. Esfera inscripta en el octaedro: la de Mercurio.

*N. b.2:* La esfera de Mercurio está inscripta en un poliedro regular, mas no se halla circunscrita sobre poliedro regular alguno.

Por consecuencia, la simetría de la estructura cósmica es impoluta, toda vez que principia con una esfera no inscripta y sí circunscrita, y concluye con una esfera inscripta, mas no circunscrita.

Las relaciones de circunscripción y de inscripción patentizan que las órbitas planetarias posibles son seis. Por ende, sendos son los planetas. La causa formal eidética de lo anterior no es otra que el número de los poliedros regulares, establecido, en la Antigüedad, por Teodoro de Cirene. El astrónomo de Weil-der-Stadt hizo observar que, hace más de dos mil quinientos años, los filósofos y matemáticos pitagóricos establecieron que los susodichos poliedros son los arquetipos de los elementos y los cielos (=la quintaesencia). Kepler enmendó la plana a los pitagóricos de la Antigüedad griega, toda vez que estableció que una razón más verdadera es el conjunto de los vínculos circunscriptivos e inscriptivos entre los sólidos, *i. e.*, los existentes entre tanto las esferas cuanto los poliedros regulares. Semejante conjunto de relaciones es la razón suficiente y matemática que determina al *explanandum*, *h. e.*, el hecho de que exclusivamente haya seis astros errantes (cf. *Epitome Astronomiae copernicanae* [1618-1621], Libro iv, capítulo iii [J. Kepler, 1952: p. 864]).

Los poliedros regulares son las más simples entre las figuras poliédricas, las cuales son tridimensionales, a fuer de que son delimitadas por superficies. El tetraedro, *ex. g.*, es un sólido delimitado por cuatro triángulos equiláteros; el hexaedro, *ex. g.*, un sólido delimitado por seis cuadrángulos equiláteros. Asimismo, los sólidos perfectos son las formas geométricas de mayor belleza, puesto que son imitaciones de la esfera, la cual es una *imago Dei* (cf. *Epitome Astronomiae copernicanae*, iv, iii [J. Kepler, 1952: p. 868]).

Ahora bien, las circunscripciones y las inscripciones no cobran sentido sino en relación con un espacio geométrico. El espacio kepleriano es, por consecuencia, un espacio geométrico o, por mejor decir, una construcción geométrica. La causalidad arquetípica es propia de las entidades geométricas, las cuales preexisten *ab aeterno* en el divino intelecto, es decir, en la región metafísica (invisible e intangible) e inmutable de las verdades eternas. La geometría, con arreglo al astrónomo suabo, es una y eterna, y fulge en la divina mente. Precisamente porque los agentes epistémicos humanos participan

de la geometría (preexistente en el *intellectus archetypus*), pueden decirse, con fundamento, imágenes del ente divino (cf. *Johannis Kepleri Mathematici Caesarei Dissertatio cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso à Galilaeo Galilaeo Mathematico Patavino* [J. Kepler, 1984: p. 145]). La susodicha causalidad, la cual es formal ejemplar (=eidética), antecede absolutamente a la divina voluntad decretante (=consecuente), a diferencia de aquello que acaece cuando las entidades involucradas son numéricas, *i. e.*, cuando el número es el enumerante (*numerus numerans*), no el enumerado (*numerus numeratus*).

Aun cuando no prescindió del concepto de cosmos, ni de una interpretación de la *natura naturata* (=naturaleza existencializada) en conformidad con la cual ésta es, ante todo, una realidad cósmica y, por consiguiente, climacológica (como nos lo ha recordado Carlos Solís Santos en su edición castellana de *Dissertatio cum Nuncio Sidereo* [Madrid [1984]: Alianza Editorial, Colección “El Libro de Bolsillo”], del 19 de abril de 1610 [respuesta kepleriana acerca de *Astronomicus Nuncius, Observationes recens habitas novi Perspicilli Beneficio in Lunae Facie, lacteo Circulo Stellisque nebulosis, innumeris fixis, necnon in quatuor Planetis Medicea Sidera nuncupatis, nunquam conspectis adhuc, continens atque declarans*, de G. Galilei])<sup>6</sup>, Johannes Kepler sí contribuyó, en forma harto significativa, a la superación del enfoque mágico-naturalista del universo mundo, el cual fue plerórico de sintonías y de empatías con el universo medioeval –de cierto, nos referimos a representaciones intelectuales del universo.

En relación con el clima medioeval de opinión y su correlativo hábito mental, es decir, su *principium importans ordinem ad actum* (cf. santo Tomás de Aquino: *Summa Theologiae*, I-IIae, xlix, cuerpo del artículo iii; E. Panofsky [1892-1968], 1985: p. 21)-, Johan Huizinga (1872-1945) ha establecido, hermenéuticamente, que los filósofos y teólogos medioevales concibieron al universo como vastísima totalidad reticular de símbolos. Su *Weltauffassung* fue, en esta medida, una altamente rítmica interpretación del cosmos,

el cual consiste en la expresión polifónica de una armonía eterna (cf. J. Huizinga, 1955: p. 206):

Now, it is in the domain of faith that realism obtains, and here it is to be considered rather as the mental attitude of a whole age than as a philosophical opinion. In this larger sense it may be considered inherent in the civilization of the Middle Ages and as dominating all expressions of thought and of imagination. Undoubtedly Neo-Platonism strongly influenced medieval theology, but it was not the sole cause of the general ‘realist’ trend of thought. Every primitive mind is realist, in the medieval sense, independently of all philosophic influence. To such a mentality everything that receives a name becomes an entity and takes a shape which projects itself on the heavens. This shape, in the majority of cases, will be the human shape.

All realism, in the medieval sense, leads to anthropomorphism. Having attributed a real existence to an idea, the mind wants to see this idea alive, and can only effect this by personifying it. [...]

The three modes of thought together –realism, symbolism and personification- have illuminated the medieval mind with a flood of light. The ethical and aesthetic value of the symbolical interpretation of the world was inestimable. Embracing all nature and all history, symbolism gave a conception of the world, of a still more rigorous unity than that which modern science can offer. Symbolism’s image of the world is distinguished by impeccable order, architectonic structure, hierarchic subordination. For each symbolic connexion implies a difference of rank or sanctity: two things of equal value are hardly capable of a symbolic relationship with each other, unless they are both connected with some third thing of a higher level (J. Huizinga, 1955: pp. 206, 207)<sup>7</sup>.

En acuerdo con la perspectiva de los pampsiquistas y de los propugnadores de una interpretación emblemática del mundo, la cual floreció en el Renacimiento, la verdad de la razón, exteriorizada mediante las palabras, no es última ni onfálica sino, antes bien, dérmica y periférica. Existe una verdad de mayor profundidad, de la cual los fenómenos intersubjetivamente designables y cuantificables son reverberaciones, a similitud de las imágenes de las cosas visibles, las cuales aprehéndense visivamente mediante un espejo. El cardenal Jacques Davy du Perron y Giordano Bruno participaron de semejante

convicción epistemontológica (cf. F. A. Yates, 1988: p. 169).

Los fenómenos asimiláronse, en el marco de la *Weltanschauung* emblemática, a enigmas. El universo fue inteligido como un macrojeroglífico, infinita cifra alegórica en cuyo seno ocúltase una verdad. El progreso en cuanto a la percepción de esta verdad latebrosa puede concretarse en el curso de la vida mundana. No obstante, la verdad inteligible no será plenamente inteligida hasta que la mente pueda aprehenderla en forma intelectual, sin mediación alguna de imágenes (*Loc. cit.*). Las *umbra idearum*, entes umbrátiles, son las imágenes mágico-arquetípicas existentes en un estrato superior de realidad, más próximas a los paradigmas de la mente divina que las cosas terrenas (F. A. Yates, 1978: p. 197)<sup>8</sup>.

### 3. Jornada III. El desenlace, *i. e.*, el infinitismo cosmológico bruniano

(I) Giordano Bruno da Nola (1548-1600) expuso precisa y radicalmente el núcleo de la cosmovisión hegemónica durante trescientos años. Se despojó de las gafas que enajenaron a sus pretemporáneos y contemporáneos de los tesoros de un universo único, infinito y eterno, invariante a pesar de la perenne transformación de sus partes (cf. A. Koyré, 1968: p. 43).

En conformidad con el naturalismo bruniano, la realidad material es autárquica y autonómica. Sus configuraciones posibles, las cuales son infinitamente infinitas en copia, emanan de su propia interioridad matricial, hontanar del ente modal. Cuanto es finito, duradero y caducable es una accidencia del sujeto único:

Allora mi par che convegna dire che la non abbia in sé forma e atto alcuno, quando lo viene a ricevere di fuori [...] (*De la causa, principio e uno, Dialogo quarto* [G. Bruno, 1958: p. 310]).

Bruno discernió la *materia prima* de la *materia quatenus natura*:

Dunque si de' piuttosto dire che contiene le forme e che le include, che pensare, che ne sia vota e le escluda. Quella, dunque, che esplica lo che tiene, implicato, deve essere chiamata cosa divina e ottima

parente, genitrice e madre di cose naturali, anzi la natura tutta in sostanza (*De la causa, principio e uno, Dialogo quarto* [G. Bruno, 1958: pp. 311, 312]).

La naturaleza es la materia misma en cuanto contiene a las formas. La naturaleza bruniana es un óptimo parente (amén de protoparente y omniparente), ya que explica por sí aquello que encierra (implicado) en su sativo seno. Es titular de *aseitas*, no de *abalietas*.

En semejante naturaleza, escenario de una indefinida gnosis hermética, campea por sus fueros el principio mereológico. La intercomunicación de las cualidades es universalísima. Huelga advertir de que la copia de las formas es categoremáticamente infinita:

Di queste poi ciascuna comprende tutto lo essere, ma non totalmente, perché oltre ciascuna sono infinite altre. Però intendete tutto essere in tutto, non totalmente. E omnimodamente in ciascuno. Però intendete como ogni cosa è una, ma non omnimodamente (*De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 323]).

La infinidad de las cualidades y modos del ser se subsume ontológicamente bajo '*ens in alio*'. Los entes plurales son circunstancias o modulaciones del ente substancial único. La substancia (=la naturaleza naturante) y los modos (el conjunto de los cuales constituye a la naturaleza naturada) son una y la misma realidad radical, infinita e inconmutable; sujeto, materia, vida, alma, verdad y bondad intrínsecas. En su simplicidad absoluta, el ser no posee la vida sino que es la vida; no es ejemplificativo de la bondad sino, antes bien, el bien subsistente.

El Nolano apeló a la tesis ontológica de la cadena del ser, intrínsecamente vinculada con el plenismo ontológico, el cual se cimienta sobre el principio de plenitud. El principio de plenitud<sup>9</sup>, genérico y metadescriptivo, no entraña por sí mismo una proposición ontocosmológica como la de la cadena del ser. En orden a que ésta última se desprenda de la primera, es imperioso asumir una segunda premisa, *scil.*: la tesis de que no existe *vacuum formarum* alguno<sup>10</sup>. Éste último es, como se asuma la perspectiva de Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), contraparte del principio de identidad de los indiscernibles,

en acuerdo con el cual todo grado óptico es ejemplificado por una instancia real substancial única. Así, pues, desde el punto de mira del Nolano la conjunción de los principios de plenitud y no oquedad de las formas es condición suficiente de la proposición teorematizada según la cual existe, in *rerum natura*, una *great chain of being* (sobre la cual escribió magistralmente Arthur Oncken Lovejoy [1873-1962]) en su paradigmático texto homónimo de 1936).

Esta concatenación es, simultáneamente, *scala entis* y *scala intellectus*, lo cual viene a significar lo siguiente, ya estipulado por Baruj de Spinoza:

Ordo et connexio idearum idem est, ac ordo et connexio rerum (*Ethica ordine geometrico demonstrata*, ii, vii).

He aquí la séptima proposición de la segunda parte de la *Ethica ordine geometrico demonstrata* (1677) del Sefardí. El orden y la conexión eidéticos o cogitativos se corresponden, a cabalidad, con el orden y la conexión de los entes reales, a fuer de que, ontológicamente considerados, ambos órdenes revélanse *realiter* uno y el mismo. Así, pues, la distinción existente entre ambos es *rationis ratiocinatae*:

Voglio che notiate essere una e medesima scala per la quale la natura descende alla produzione de le cose, e l'intelletto ascende alla cognition di quelle; e che l'uno e l'altra da l'unità procede all'unità, passando per la moltitudine di mezza (*De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 327])<sup>11</sup>.

El intelecto primero, o sea, lo Divino *proprio sensu*, comprende intelectivamente en sí cuanto existe y cuanto admite producción. Semejante *noûs* es la unidad absoluta, en la cual no existe dualidad alguna de esciente y objeto susceptible de cognición, forma genérica – condición formal *a priori*– de toda representación (cf. M. Rodríguez, 2001: p. 15). En ella, la multitud adquiere una complicación exhaustiva. La emanación de lo plural desde la absoluta unidad, en cambio, es la *explicatio* de lo uno:

La prima intelligenza in una idea perfettissimamente comprende il tutto; la divina mente e l'unità assoluta,

senza specie alcuna, è ella medesima lo che intende e lo ch'è inteso. Cossí dunque, montando noi alla perfetta cognizione, andiamo complicando la moltitudine; come, descendendosi alla produzione de le cose, si va explicando la unità (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 333]).

Empero, el ente divino no es *stricto sensu* consciente, a fuer de que el intelecto, tal y como la conocemos, no pertenece a su entidad simplicísima (cf. *Spaccio de la Bestia trionfante*, ii, iii)<sup>12</sup>.

La ontoteología del *Deus in rebus*, de la transpersonal *mens insita omnibus rebus*, se desplegó en el quinto libro de *De immenso et innumerabilibus* (v, xii), donde aquél fue cualificado como un principio moviente intrínseco, no como una problemática inteligencia transcendente, circunrotante y circunducente de lo creado (cf. *De immenso et innumerabilibus*, v, xii [G. Bruno, 1962, i/2: p. 158])<sup>13</sup>.

Son las accidencias, precisamente, las instancias diversificantes de lo ente, verdadero y uno, cuya realidad es única. La plurificación del ente substancial único es, en esta medida, mucho más aparente que real. No cabe, ciertamente, una multiplicación del ente en el concreto respecto de la substancia. La substancia del ser es rigurosamente única. Idénticamente, la substancia única es el sujeto exclusivo de coincidencia de opuestos (*unio contrariorum*). Las dicotomías que signan al intelecto humano se desvanecen cuando se las refiere a lo absoluto, en cuya sima de identidad absoluta la contrariedad se difumina:

Nel massimo e nel minimo vegnono ad essere uno e indifferente gli contrari (*De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 336])<sup>14</sup>.

In sustanza dunque e radice, è una medesima cosa amore e odio, amicitia e lite (*Loc. cit.*).

Así, pues, quien más se aproxima a la intelección de lo uno tanto más se aproxima a la aprehensión intelectual de la totalidad de lo existente, la cual es positivamente una y única:

Chi piú s'avicina all'intelligenza dell'uno, s'approssima piú all'apprension di tutto (*De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 342]).

Los entes todos son, *in rerum natura*, uno y el mismo existente (cf. *Spaccio de la Bestia trionfante*, ii, ii [G. Bruno, 1987: p. 132]). La naturaleza es, por doquiera, una y la misma entidad (cf. *Spaccio de la Bestia trionfante*, ii, ii [G. Bruno, 1987: p. 133]). La naturaleza es lo Divino mismo en las cosas, *Deus in rebus* (cf. *Spaccio*, iii, ii [G. Bruno, 1987: p. 209]). Los númenes pueden y deben entenderse en acuerdo con las palabras denotativas de los fenómenos naturales (cf. *Spaccio*, iii, ii [Bruno, 1987: p. 211]), o sea, en conformidad con el lenguaje mismo de la naturaleza.

La unidad es el número implícito; el número, la unidad explícita (cf. *Spaccio de la Bestia trionfante*, i, iii). Henos en presencia de la versión bruniana de la dicotomía ontológica, asumida por todo expresionismo consistente, de *complicatio* y *explicatio*. En la unidad hipercategoremáticamente infinita, el número no se distingue del número, y la mónada identificase con todo número (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, viii [G. Bruno, 1980: p. 488])<sup>15</sup>.

El Nolano no fue cabalmente ajeno al concepto platónico de la participación (*Loc. cit.*). En *Spaccio de la Bestia trionfante*, ii, i escribió que la verdad es arquetípica, natural y nocional. La natural es de índole ectípica. Consiste en un vestigio y lánguido trasunto de la verdad prototípica.

(II) El cosmos es uniforme. Desvaneciose, para los renacentistas, la heterogeneidad propia de los dominios, nómicamente divergentes, del simétrico universo aristotélico, tal y como se describió en el tratado *De Caelo*<sup>16</sup>. El universo bruniano entraña una doble unidad, *scil.*: horizontal o geométrica, consistente en la isotropía misma del espacio, y vertical u ontológica, *h. e.*, la identidad esencial de la materia omnipresente y viviente (cf. H. Védrine, 1967: p. 244).

Desde el punto de vista de la ontología del *anima mundi*<sup>17</sup>, la cual es holenmerista, el alma del mundo es el principio anímico de las almas individuales (=el *anima animarum*) y el principio vital de los vivientes todos; ser de los entes y *forma formarum*; principio formal y artífice inmanente de los entes todos, existente totalmente en toda región del espacio. Así, pues, existe, en conformidad con la totalidad de su substancia, en cada una de las regiones del inmenso receptáculo del devenir y los *naturalia*. Argumentando mediante simetría, el Nolano puntualizó que así como nuestro principio formal (que los peripatéticos definieron como la entelequia primera de un cuerpo orgánico [cf. *De Anima*, ii, i]), el cual prohija primera y universalmente toda obra vital, no induce todo efecto a partir de todo (ni, mucho menos, en cualesquiera partes del cuerpo viviente en general), la *mens insita rebus omnibus* adecua su potencia factiva a la especificidad del sujeto natural individual concretamente actuante y eliciente. El alma del mundo induce así, pues, en un tigre bengalí, operaciones propias de un tigre bengalí, no de un quelonio (cf. G. Bruno: *De Magia* [Bruno, 1982: p. 235]). El alma del mundo adecua su acción omnificente a las peculiaridades naturales y operativas de cada uno de los infinitos, en multitud, *entia naturalia*. No transgrede su especificidad. El milagro carece de lugar dentro del sistema conceptual bruniano.

El principio formal omnipresente equivale a la *mens insita rebus omnibus*. El alma del mundo posee, por intrínseca, efectiva y propia facultad (amén de eficacia), al intelecto universal, el cual es único e idéntico, omnilocupletivo y universalmente iluminante; instancia determinante de que la *natura* prohija antaño y hogaño, en las infinitas regiones del incircunscripto receptáculo, cada una de las especies en acuerdo cabal con sus condiciones necesarias antecedentes de producción. Los pitagóricos denominaron, a aquél, 'motor' y 'agitador del universo'; los platónicos, 'forjador del mundo'; los *magi* herméticos, finalmente, 'fecundo en gérmenes' o 'sembrador' (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo primo* [G. Bruno, 1941: p. 65]):

Este intelecto, infundiendo y alojando algo de suyo en la materia, estando él quieto e inmóvil, todo lo produce. Es llamado por los magos “fecundo en gérmenes” o bien “sembrador”, porque él es quien impregna la materia de todas sus formas, y según el modo y naturaleza de éstas, configura, forma y entreteje la materia en órdenes tan admirables, que en manera alguna pueden atribuirse al azar ni a cualquier otro principio que no tenga en sí la aptitud de diferenciar y ordenar. [...] Nosotros lo llamamos “artífice interno”, porque da forma, porque da forma a la materia configurándola desde dentro, así como desde lo interior del tronco extrae las ramas; de lo interior de las ramas, las conformadas ramitas; de lo interior de éstas despliega los botones; desde dentro forma, configura y teje como si fuera con nervios las hojas, las flores, los frutos [...] (*De la causa, principio e uno, Dialogo secondo* [G. Bruno, 1941: pp. 65, 66]).

Con el Platón del *Timeo*, o de la naturaleza, el filósofo napolitano advirtió de que falante es la suposición de que el universo conste de dos regiones: una superior y una inferior (cf. *Timeo*, o de la naturaleza [62 c]). Henos en presencia de un asenso implícito a la teoría anaximádrica del reposo de la tierra (cf. *Timeo*, o de la naturaleza [63 a]). Lo leve es aquello que opone menor resistencia contra el movimiento (cf. *Timeo*, o de la naturaleza [63 a-e]). Cuando un mismo poder actúa sobre dos cuerpos desiguales, el cuerpo menor opone menor resistencia contra el moviente. Por ello, el cuerpo mayor denomínase grávido y dícese que propende hacia abajo; el menor denomínase ligero y dícese que tiende hacia arriba (cf. *Timeo*, o de la naturaleza [63 c]).

El Nolano adhirió a un enfoque cosmológico que en el respecto genérico fue, *grosso modo*, convergente con la interpretación epicúrea del mundo. En conformidad con Epicuro de Samos (341-270 a. C.), el universo consta de entes corpóreos y de *tópos* (cf. la epístola de Epicuro a Herodoto [Epicuro de Samos, 1926: p. 39]). Con arreglo al infinitismo del filósofo samio, como los átomos fuesen finitos en copia no habría conglomeraciones corpóreas y no cabrían, por ende, las conglomeraciones. Si lo vacío (*tò kenón*) fuese finito en amplitud, no habría espacio para acoger a una infinidad categoremática de átomos (cf. la epístola de Epicuro a Herodoto [Epicuro de Samos, 1926: pp. 41, 42]).

El universo bruniano, en cuanto considerado bajo la especie de la totalidad, es un escenario en el cual la potencia elicente identificase con la potencia pasiva de lo elícito (cf. H. Védrine, 1967: p. 249).

Teófilo, heraldo de Bruno en la *La cena de le ceneri* (1584), diálogo programático de la filosofía cosmológica del filósofo italiano renacentista, describe con fruición el sentimiento emancipatorio que pervade a todo aquel que inspecciona los cielos y se sitúa representacionalmente allende de las ficticias postrimerías que le han sido “impuestas” por la imaginación. Las palabras del Nolano revelan oblicuamente la exaltación del descubridor de una plenaria e infinita *terra incognita*:

Or ecco quello, ch'ha varcato l'aria, penetrato il cielo, discorse le stelle, traspasati gli margini del mondo, fatte svanir le fantastiche muraglia de le prime, ottave, none, decime ed altre, che vi s'avesser potuto aggiungere, sfere, per relazione de vani matematici e cieco veder di filosofi volgari (*La cena de le ceneri, Dialogo primo* [G. Bruno, 1949: p. 63]).

Fue la ceguedad humana aquel factor privativo que indujo la introducción de semejantes dislates filosófico-naturales, los cuales impusieron bordes a lo rigurosamente ilimitable.

La visión intelectual del Napolitano excedió del ingente cosmos copernicano, el cual es esférico (como lo patentiza el primer capítulo del primer libro de *De Revolutionibus Orbium coelestium*). La denominada esfera terminal, o sea, la de las estrellas fijas, es meramente un figmento. Allende de nuestro sistema mundano existe una infinidad de sistemas, cuya pluralidad es categoremáticamente ilimitada. Si bien es cierto que el universo copernicano es ingente, en la medida en que sus dimensiones son tales que el diámetro de la órbita terráquea deviene un punto al comparárselo con la distancia existente entre el centro cósmico y las postrimerías del universo mundo, es finito. Si bien es cierto que entraña la existencia de un vastísimo espacio vacío existente entre el orbe de Saturno y la esfera de las estrellas fijas, “introducido” para compaginar el movimiento translático anual de la tierra con

la no observación de paralaje estelar (cf. M. A. Granada, 2000: p. 96), es finito. Giordano Bruno, en cambio, desbordó plenamente a los estrechos horizontes del finitismo cosmológico y abrazó exultante la causa del infinitismo.

El universo, es decir, la infinita omnitud de los *entia naturalia*, plenamente responde a la dialéctica de la *coincidentia oppositorum* y asimíase a la deidad del Nicolás de Cusa de *De Deo abscondito* (y del vigésimo sexto capítulo del primer libro de *De docta Ignorantia*) El universo bruniano es principio y es lo uno. El universo es lo uno infinito e incommutable. En el universo convergen, con impoluta propiedad, la absoluta posibilidad y la actualidad, la forma y la materia, lo mínimo (a fuer de que en lo monádico reverbera lo macrocósmico) y lo máximo, lo óptimo y lo sumo, lo ilimitado y lo infinito. El universo es rigurosamente incommutable a fuer de que no puede moverse; no puede participar, en tanto que es una corporación, de la variedad tópica de la *metabolée*, a fuer de que no existe un espacio exterior hacia el cual desplazarse. El universo (por razón de parte) repleta a todo lugar, por razón de lo cual es inmóvil.

El universo es increado, no una *causa sui autoeductiva ex nihilo*. Semejante cualificación –aludimos a la de causa de sí– es un oxímoron. He aquí una diagramación del argumento, el cual opera mediante *reductio ad absurdum*:

El universo no es *causa sui* (*propositio demonstranda*).

- (a) Todo acto eliciente implica el apetito de una realidad distinta por objetivar causalmente.
- (b) El universo es la omnitud de los existentes.
- (c) No existe un ente distinto del universo, que el universo pueda apetece (por b).
- (d) Suposición: El universo es *causa sui*.
- (e) El universo ejerce, respecto de sí, un acto eliciente (por d).
- (f) El universo apetece una realidad distinta por objetivar causalmente (por a y e).

(g) Existe un ente distinto del universo, que el universo apetece (por f).

(h) Existe un ente distinto del universo, que el universo apetece, y no existe un ente distinto del universo, que el universo pueda apetece (por c y g).

(i) Puesto que 'h' es una proposición contradictoria, 'd' es una proposición falsa (por el principio de no contradicción).

(j) El universo no es *causa sui* (por el principio de bivalencia e i) (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: p. 135]). *Q. e. d.*

El universo es ingénito e incorruptible, amén de invariante, puesto que no puede medrar ni desmedrar. La *quantitas materiae*, totalidad omniamplectante de la materia, es una magnitud invariante y, por ende, una constante física. El universo es, por añadidura, inalterable, a fuer de que no participa de modalidad alguna de la *mutatio* (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: p. 135]).

Por cuanto entraña toda opugnancia y toda alteridad; puesto que abriga en su interior a todo eje paradigmático de contrarios, interpenetrantes en tanto que mutuamente condicionantes, el universo excede de cualesquiera posibilidades de alteración, es decir, de mutación cualitativa (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: pp. 135, 136]).

El universo no es la materia ni la forma. No es la materia en la medida en que no posee forma. Si la poseyese, entrañaría el estatuto de lo informado y, por ende, de lo limitado y definido. El universo es informe *quatenus* omniforme. No es una forma concreta en la medida en que no ejerce función informante (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: p. 136])<sup>18</sup>.

El universo no es autocontenido ni autocontinente, por cuanto si lo fuese habría, en él, un desdoblamiento y sería –simultáneamente– mayor y menor que sí. Así, también, es ajeno al vínculo de parigalidad.

Finalmente, omite ejemplificar la composición.

La totalidad de los *entia naturalia* cuenta con una copia de cualificaciones solo *prima facie* aporéticas. En primer lugar, es un término en forma tal que no es un término; una forma de manera tal que no es una forma; una materia en modo tal que no es materia alguna (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: p. 136]). Idénticamente, es análogo (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: p. 136]) con una esfera absolutamente infinita cuyo centro es omnipresente, toda vez que existe en todo punto existente en el universo, y cuya circunferencia es utópica, a fuer de que no existe en lugar alguno.

En consideración de lo último, notorio es el carácter infinitista del pluricentrismo bruniano. La aludida esfera es categoremáticamente infinita. Su diámetro, el cual es una recta infinita; circunferencia, la cual es una variedad unidimensional y curvilínea de la amplitud, y superficie, especie bidimensional de la amplitud, son una y la misma realidad. Una y la misma entidad son, en el universo infinito, la longitud, la latitud y la profundidad (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1941: p. 136]).

En la infinitud identifican, real y conceptualmente, aquellas determinaciones que se escinden y plurifican en la medida en que son ejemplificadas por entes finitos. Aquello que los *entia naturalia* multiplican y contraponen, preexiste unificado en la inmutable *natura*, expresión corpórea de la cual es el universo.

Finalmente, por cuanto las partes existentes en lo infinito son idénticamente infinitas; puesto que, *stricto sensu*, no cabe alguna referencia teóricamente fundada y legítima a “partes de lo infinito”, lo infinito real objetivo es único y simplicísimo. Es imposible, por ende, que no sea indivisible. La simplicidad, huelga advertir, es condición suficiente de la no segmentabilidad.

El universo bruniano debe caracterizarse, por consecuencia, como único, infinito, eterno e inmutable. Los centros dícense, con sentido cognoscitivo, en relación con los *mundi seu innumerabiles*, entes modales categoremáticamente infinitos.

El universo del Nolano es isótropo. En él, todo punto físico es el centro del universo. Los centros dícense respecto de sistemas físicos, los cuales son los marcos de referencia. Con arreglo a este pluricentrismo, no existe centro privilegiado alguno. En el infinito universo, todo lugar es céntrico y ninguno lo es.

Existen, en el universo, tantos mundos cuantas partes. Los miembros de aquella fábrica infinita se conjugan simbióticamente para constituir la totalidad, entre cuyos componentes priman la solidaridad y la conspiración. El cosmos es, de cierto, una totalidad sistática (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, xiii [G. Bruno, 1980: p. 506])<sup>19</sup>.

El copernicanismo de Giordano Bruno fue solamente restricto, a fuer de que el sistema copernicano del mundo fue objeto, por parte del filósofo meridional, de una plurificación numérica infinitamente cuantiosa. Aquello que el canónigo de Frauenburg conceptuó como inconmensurable en relación con el *orbis magnus*, devino un componente mundano en medio de infinitos, *actu*, sistemas mecánicos mundanos. Infinitos son, de cierto, los sistemas mundanos en cuyo centro físico sitúase una estrella. Todo mundo es finito en extensión volumétrica, hecho que no implica que el universo tenga postrimerías. El infinito universo contiene una infinita y palpitante pluralidad de vivientes sistemas mundanos.

El universo único, infinito y eterno, no existe sino en el espacio absoluto e infinito, el cual no admite acotación alguna que no sea arbitraria y, por ende, atentatoria al principio de razón suficiente. El espacio, el cual es uniforme, homogéneo<sup>20</sup> e isótropo, carece de lugar, toda vez que es condición real e incondicionada de la ubiedad. Inquirir acerca de su ubicación carece de sentido. La expresión misma no puede proferirse *salva congruitate*. El espacio infinito no se enmarca en realidades distintas de él (cf. *De immenso et innumerabilibus*, iii, i [G. Bruno, 1980: p. 513]).

El espacio es infinito a fuer de que el límite es incompatible con él.

Argumento:

*Demonstrandum*: El espacio es infinito.

(a) Para todo  $x$ ,  $x$  es infinito si y solamente si  $x$  es incompatible con el límite.

(b) Para todo  $x$ ,  $x$  es incompatible con el límite si y solamente si  $x$  es infinito (por a, mediante conmutación).

(c) El espacio es incompatible con el límite.

(d) El espacio es infinito (por b-c). *Q. e. d.*

*N. b.*: Huelga advertir de la problematización de 'a', toda vez que la incompatibilidad con el límite no es condición suficiente de infinitud.

El universo es infinito porque si infinita es la potencia activa (=ejecutiva) de la *causa prima*, imperativo es que su correlativo efectual sea infinito (cf. *De immenso et innumerabilibus*, iii, i [G. Bruno, 1980: pp. 514, 515]).

Argumento:

*Demonstrandum*: El universo es infinito.

(a) Principio de plenitud.

(b) Universo  $=_{DF}$  La totalidad de los entes naturales.

(c) Para todo  $x$ , si  $x$  y  $z$  son correlativos y  $x$  es un titular de infinita potencia activa, entonces  $z$  es titular de infinita potencia pasiva.

(d) La materia es titular de infinita potencia pasiva si y solamente si la materia admite ser actualizada, simultáneamente, por una infinidad de entes naturales.

(e) La materia es titular de infinita potencia pasiva si y solamente si es actualizada, simultáneamente, por una infinidad de entes naturales (por a y d).

(f) Si la materia es actualizada, simultáneamente, por una infinidad de entes naturales, entonces el universo es infinito (por b).

(g) La causa primera y la materia son correlativos.

(h) La causa primera es titular de infinita potencia activa.

(i) La materia es titular de infinita potencia pasiva (por c y g-h).

(j) La materia es actualizada, simultáneamente, por una infinidad de entes naturales (por e e i).

(k) El universo es infinito (por f y j, por MPP). *Q. e. d.*

*N. b.*: La distinción escolástica de las *potentiae*, a saber: la *potentia Dei absoluta* y la *potentia Dei ordinata* es no solamente contradictoria, sino también blasfema (cf. M. A. Granada, 2000: p. 352).

Para finalizar, remarquemos que ningún ente finito es conmensurable con lo infinito. *Inter finitum et infinitum nulla est proportio*. Relativamente a lo infinito, todo ente finito es representacionalmente aniquilado.

La luz y las tinieblas, lo pleno y lo vacío son *extensive* infinitos. Las tierras no son más cuantiosas que los soles, ni los animales y las plantas más copiosos que las tierras (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, vii [G. Bruno, 1980: p. 489])<sup>21</sup>.

## Notas

1. Para que una hipótesis se estime plausiblemente verdadera, no basta que explique, mediante una escueta fórmula, los *phaenomena explananda* (condición solamente necesaria), sino que ha de reproducirlos de manera tal que se adecue a nuestra forma de contemplar las condiciones fundantes de todo acontecer concreto de la naturaleza *in genere* (cf. E. Cassirer, 1974: p. 313). Asimismo, para que los cálculos puedan reposar sobre un fundamento inconcuso, han de ser precedidos por una concepción genérica, consistente en una visión intelectual por conducto de la cual se establezca, teóricamente, la naturaleza de los existentes. Cuando *naturam rerum depingimus*, no plasmamos una copia, sino que usamos de un libre modelo espiritual, mediante el cual nos aproximamos al mundo de las percepciones. En este concreto respecto metódico, Kepler se identificó con las directivas propuestas por Leonardo da Vinci (cf. E. Cassirer, 1974: p. 314). A los antagonismos absolutos de la ontología peripatética sucedieron, en la ingente obra kepleriana, los

concernientes a la consideración físico-matemática del universo mundo (cf. E. Cassirer, 1974: p. 319).

2. Quien fue un legatario del instrumentalismo o ficcionalismo de Andreas Osiander (1498-1552). Sabemos que el 20 de abril de 1541, éste propuso a Copérnico la elegante solución instrumentalista, en acuerdo con la cual la función única de la *ciencia es apparentias salvare* (cf. A. Koyré, 1974: p. 37). A diferencia del ficcionalista Osiander, hemos de recalcar, con Kepler y con Alexandre Koyré, que una o múltiples hipótesis falsas (relativamente al *explanandum* E<sub>1</sub>) no pueden, sino *per accidens*, cimentar a una proposición factual verdadera, la cual se desempeñe como la conclusión de un argumento. Aquella falsedad patentizase en la medida en que el filósofo natural emplea la susodicha hipótesis para rendir cuenta, explicativamente, de un objeto *explanandum* distinto de E<sub>1</sub> (cf. A. Koyré, 1974: p. 130).
3. Nos hacemos eco de la distinción introducida por Ángel González Álvarez en el volumen ii de su *Tratado de metafísica*, consagrado a la teología natural (Madrid [1963]: Editorial Gredos, Biblioteca Hispánica de Filosofía), divisiva del género de la ciencia. Las disciplinas científicas son o bien filosóficas, o bien empiriológicas.
4. Francesco Giorgio y John Dee (1527-1608), quien poseyó un ejemplar de la obra de Francesco Giorgio, *De Harmonia Mundi* (publicada el 1525), fueron dos conspicuos adherentes tardorenacentistas, anteriores a Johannes Kepler, a la creencia en la objetividad de una armonía cósmica, objeto de réplica tanto en el macrocosmos cuanto en el microcosmos. Semejante tesis de prosapia pitagórica fue, de cierto, enunciada por Anicio Manlio Torcuato Severino Boecio (480-524 A. D.) en sus desarrollos teóricos musicales, y fue grandemente apreciada por los magos herméticos renacentistas, quienes le imprimieron un alucinante desarrollo (cf. P. French, 1972: p. 139). Fue reproducido, con antelación, por M. T. Cicerón (106-43 a. C.) en el sexto y último libro de su *Republica*, el cual contiene el *Somnium Scipionis*.
5. Como Horst Hiller y Carlos Solís Santos lo han remarcado. El “místico Kepler”, referido por Horst B. Hiller un tanto impropiamente, creyó en la existencia de un cosmos, y estimó su obligación admitirlo. El “místico” Kepler fue, en este concreto respecto epistemoaxiológico –dispense, el discreto y benevolente lector, tan horrisono neologismo–, un pitagórico a ultranza:

[...] y la frase de Aristóteles: “su cielo es todo número y armonía” con la que caracterizaba aquella antiquísima hermandad, le cuadra a Kepler en grado equiparable (H. B. Hiller, 1968: p. 101).

6. En conformidad con *De Civitate Dei*, xix, xiii, de san Aurelio Agustín Hiponense (354-430 A. D.), el orden es la disposición de los semejantes y los desemejantes, la cual atribuye, a cada cual, su lugar propio:

Ordo est parium dispariumque rerum sua cuique loca tribuens dispositio. Proinde miseri, quia, in quantum miseri sunt, utique in pace non sunt, tranquillitate quidem ordinis carent, ubi perturbatio nulla est [...] (*De Civitate Dei*, xix, xiii).

El orden es una razón, es decir, un principio regulativo de la relación existente entre, cuando menos, dos términos (cf. M. de Souza Chaui, 1999: p. 565). En esta medida, el orden es un hipónimo del hiperónimo ‘justicia’. Inteligido como paz y conveniencia de los semejantes y los desemejantes, el orden adquiere el estatuto propio de lo cósmico, esto es, naturaleza cósmicamente articulada, disposición jerárquica informante de los entes en acuerdo con grados de perfección (o sea, en conformidad con una climacología), y con arreglo a un principio cratológico de imperio y de correlativa obediencia (cf. M. de Souza Chaui, 1999: p. 564). He aquí lo que A. Koyré ha inteligido como ‘cosmos’, la “destrucción” epistémica del cual fue uno de los ingredientes ineludibles de la revolución científica del siglo XVI, inteligida, ante todo, como la adopción de una nueva actitud mental (cf. A. Koyré, 1980: p. 5, y Koyré, 1985: p. 154). La representación cosmomorfa del universo mundo fue un genuino obstáculo epistemológico en el *itinerarium mentis in veritatem* (concepto invocado, por el autor, en A. Koyré, 1974: p. 11):

Le lecteur moderne pourrait s'étonner de l'absence totale d'arguments physiques en faveur du mouvement de la Terre. Il aurait tort. Copernic, sans doute, n'en donne pas. Mais il ne pouvait pas en donner. Admirez au contraire –ainsi que le fait Galilée– la puissance et la hardiesse de cet esprit qui, par une pure intuition intellectuelle, a pu surmonter tous les obstacles qui, pendant des siècles, ont entravé la marche de la pensée (A. Koyré, 1974: p. 57).

7. Las disposiciones espiritual e intelectual anejas a la mentalidad primitiva inducen a representarse una retícula de participaciones y exclusiones místicas, en

la cual incardinan los objetos. Estas relaciones son los principios formales rectores de la contextura y el orden globales. En esta medida, deben monopolizar la atención de quien contempla la naturaleza. Asimismo, en tanto que el sujeto primitivo trasciende de lo dado, es decir, el fenómeno e inquiera acerca de su causa, se representa una potencia invisible de la cual el fenómeno es una expresión sensoria y extrínseca (cf. L. Lévy-Bruhl, 1960: pp. 17., 18). Los nexos causales, los cuales son, desde el punto teórico de mira de los filósofos modernos, el auténtico *cement of the universe*, no son significativos desde el punto de vista de los sujetos primitivos (cf. L. Lévy-Bruhl, 1960: p. 19). Aquello que consiste, para nosotros, en una causa eficiente, no es, según el sujeto primitivo, más que una causa procatártica, con ocasión de la cual las fuerzas ocultas elicientemente se actualizan (cf. L. Lévy-Bruhl, 1960: p. 20).

8. Giordano Bruno adhirió a una variedad harto especulativa de filoegipcianismo, propio de un mago hermético. El Nolano supo derivarlo de la obra de Marsiglio Ficino, por mediación del *De occulta Philosophia sive de Magia Libri tres*, de Heinrich Cornelius Agrippa de Nettesheim (1485-1535) (cf. F. A. Yates, 1978: p. 215). Bruno desplegó la magia ficiniana según el sentido de una personalidad en la cual preponderan los influjos solar, jovial y venéreo (cf. F. A. Yates, 1978: p. 222).
  9. En conexión con éste, cf. *La cena de le ceneri* (cf. G. Bruno, 1958: p. 216). Desde el punto de vista de *La cena de le ceneri*, la substancia material puede recibir en sí misma las formas todas. Precisamente por ello, factualmente las prohija. La recepción de las formas es sucesiva, no simultánea. Cabe, entonces, colegir válidamente que la multitud de las formas es absoluta o infinitamente infinita, por razón de que la materia es *infinita actu*.
  10. Giordano Bruno abrazó el optimismo teológico anejo al platonismo del *Timeo*, *o de la naturaleza*. Con arreglo a este diálogo, el opfice del cosmos es benigno e incapaz de experimentar envidia alguna (cf. *Timaeus* [29 d-e, y 30 a]). En conformidad con Platón, el cosmos se plasma en la nodriza misma del devenir (cf. *Timeo*, *o de la naturaleza* [48 e-49 a]). El espacio es la tercera naturaleza, la cual es eterna e indestructible; la cual aprehéndese en ausencia de lo restante mediante un argumento espurio. No es plenamente es real. Considerándolo como en un sueño, aseveramos que todo existente ha de darse, necesariamente, en algún lugar; *i. e.*, que ha de ocupar un espacio y que, asimismo, todo aquello que no existe ni en el cielo ni en la tierra carece de existencia (cf. *Timeo*, *o de la naturaleza* [52 a-b]).
  11. Con el principio de indiferencia se conjunta lógicamente, en la obra ontocosmológica del Nolano, una suerte de principio optimista de completez, cuya aplicación garantiza la repleción del espacio por el movimiento; tanto como el postulado de la pluralidad de los mundos (cf. H. Blumenberg, 1983: p. 586). La materia es, desde esta perspectiva cosmológica, totalmente indiferente a toda actualización formal, indiferencia corolario de la cual es el principio de metamorfosis de la materia (cf. H. Blumenberg, 1983: p. 587). En este cosmos, la autopotenciación *contra naturam* es reinterpretada como potenciación *per ductus naturae* (cf. H. Blumenberg, 1983: p. 591).
  12. En la mente cósmica transpersonal, en el cosmos y ente transmundo mismo, la necesidad y la libertad se identifican, *i. e.*, participan de una ecuación ontológica. Antítesis de la libertad no es la necesidad sino la constricción. No debe temerse que la necesidad del divino actuar implique compulsión alguna y, por ende, supresión de su libertad. Antes bien, Dios es libre en tanto que procede en acuerdo cabal con lo exigido por su naturaleza esencial (cf. *De immenso*, i, xi [Bruno, 1980: p. 454]). Lo Divino es perfectísimo, tanto como la naturaleza. Ninguno de ellos es impelido *ab extrinseco* a actuar. En el ente divino la *voluntas* es boniforme, a fuer de coincidente con la bondad. La bondad es, en Dios, idéntica a las necesidades entitativa y operatoria (cf. *De immenso et innumerabilibus*, i, xii [G. Bruno, 1980: p. 457]).
- La divina naturaleza es simplicísima. A ella aplícanse, con idéntica legitimidad, miles de apelativos indiscernibles en el respecto denotativo, los cuales atañen, desde el punto de mira del *modus significandi*, a actos diversos del ente divino, y a relaciones múltiples que lo vinculan con la *natura naturata* (cf. *De immenso et innumerabilibus*, i, xii [G. Bruno, 1980: p. 456]).
- Contra la teoría cristiana de la divina autoconciencia, G. Bruno instauró el concepto de la '*simplicissima intelligenza*', el cual se concreta mediante la metáfora de la luz (cf. Blumenberg, 1983: p. 568).
13. Marsilio Ficino (1433-1499) había estatuido que el universo es pletórico de animación. Por boca de Tommaso Benci, expositor de la intervención socrática en el *Symposium* platónico, Ficino estableció la necesidad de que numéricamente idéntica sea el alma del mundo, a fuer de que único es el cuerpo del cosmos (cf. *El libro dell'amore*, vii, iii [M. Ficino, 1987: p. 115]). Asimismo, en correlación con las doce esferas del cosmos, ocho de las cuales son orbitales deferentes y cuatro de las

- cuales son elementales, Ficino afirmó la existencia de sendos principios intrínsecamente informantes y motores.
14. He aquí dos escuetos textos invocables para corroboración de lo anteriormente enunciado:
- (a) Ne' massimi veneni ottime medicine (cf. *De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 339; *De Rerum Principiis* [Opera, iii, pp. 549-550]]).
- (b) Il sommo bene, il sommo appetibile, la somma perfezione, la somma beatitudine consiste nell'unità che complica il tutto (*De la causa, principio e uno, Dialogo quinto* [G. Bruno, 1958: p. 341]).
15. Nicolás de Cusa, eximio precursor del Nolano, estableció que el mundo es, *grosso modo*, una *deitas transmutabilis* en el curso de las vicisitudes de la *obumbratio*. El Dios eterno, en cambio, es un mundo inconmutable (*mundus immutabilis*) y desprovisto de toda vicisitud de enlóbreguimiento.
- Semejantes modalidades locutivas hacen recordar la nomenclatura de Juan Escoto Eriúgena (810-877 [¿?]). Son manifiesta y riesgosamente ambivalentes. El enunciatario puede inteligirlas tanto panteísticamente (cf. P. Duhem, 1959: p. 277), según el sentido de Amaury de Bène y de los amauricianos, cuanto teísticamente.
16. El cual abunda en precisiones de inestimable valor. Desde el punto de mira de la cosmología aristotélica, el centro terráqueo coincide cabalmente con el cósmico. El centro terráqueo es el *terminus ad quem* de todo movimiento natural de los cuerpos graves, a saber: todo movimiento descendente. Indicio de lo anterior, precisó el filósofo macedonio, es que los graves todos se desplacen naturalmente hacia abajo no en acuerdo con movimientos estrictamente paralelos, sino con arreglo a ángulos iguales; i. e., constituyendo ángulos iguales (cf. *De Caelo*, ii, xiv [296 b/15-20]). En el cosmos peripatético, lo sidéreo posee, por elemento o materia constituyente segunda, no a lo ígneo (cf. *De Caelo*, ii, vii [289 a/35]) sino, antes bien, al quinto de los elementos: el éter, materia segunda desprovista de contrario, por razón de lo cual no admite la generación ni la corrupción (=es ingénita e incorruptible).
17. El alma del mundo o intelecto universal es titular de la infinitud intensiva, toda vez que existe por
18. doquiera en conformidad con la totalidad de su substancia. Cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, xiii (G. Bruno, 1980: p. 508).
18. Que no sea la materia no implica que la materia no exista. El Nolano habría discrepado enfáticamente de cualesquiera variedades de acosmismo, incluidos los de G. W. Leibniz y George Berkeley. Los argumentos de George Berkeley en favor del inmaterialismo habrían ocasionado su iracundia. Habría valorado, a la ontología berkeleyana, como esquema conceptual depauperante de la naturaleza, la cual es, en el respecto cualitativo, infinitamente opulenta. Semejante opulencia cimientase sobre un principio activo e inmanente, sobre una auténtica *enérgeia* elicente.
19. Los *genera universalia* son mutables. Cada uno de ellos es, empero, limitadamente móvil, a fuer de que su propio sistema sidéreo le asigna irrebables lindes regionales. Los entes sidéreos, móviles y movientes, recorren una órbita circunferencial. Los astros no pueden errar indeterminadamente. Su vagarosidad es restricta (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, iv [G. Bruno, 1980: p. 477]). La potencia inherente a cada uno de los cuerpos consigue expandirse en forma extensiva, no intensivamente, toda vez que donde ubíquese una cierta parte del cuerpo no puede situarse otra. Donde actúa cierta parte del cuerpo no puede, simultáneamente, hacerlo otra (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, vii [G. Bruno, 1980: p. 485]). Como dos cuerpos converjan y participen de un vínculo de mixtión, los cuerpos colindantes se combatirán mutuamente (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, vii [G. Bruno, 1980: p. 486]).
20. Los astros constan de los mismos elementos que entran en la composición del cosmos. Relucen en la medida en que constan de las potencias del fuego y el agua. Estos cuerpos están diseminados a lo largo y a lo ancho de la totalidad somática, en forma tal que no se aniquilan recíprocamente sino que gozan, antes bien, de concordia y de unidad (cf. *De immenso et innumerabilibus*, ii, ix [G. Bruno, 1980: p. 492]).
21. Lo infinito intensivo o infinito infinitamente tal, ni actúa ni padece. Lo infinito extensivo o finitamente tal, en cambio, actúa y padece. Desde este punto de mira, lo absolutamente infinito rebasa al ámbito de la acción y la pasión, con el cual es inconmensurable.

### Fuentes bibliográficas

- Agustín, Aurelio. 1958. *Obras de San Agustín*. Tomo XVI-XVII. *La Ciudad de Dios*. Edición preparada por fray José Morán, O. S. A., Introducción general, traducción y notas de fray José Morán. Madrid: La Editorial Católica, S. A., Biblioteca de Autores Cristianos.
- Alberti, Leon Battista. 1999. *De la pintura y otros escritos sobre arte*. Introducción, traducción y notas de Rocío de la Villa Ardura. Madrid: Editorial Tecnos, S. A.
- Aquilecchia, Giovanni. 1972. "Giordano Bruno". En Istituto della Enciclopedia Italiana: Dizionario Biografico degli Italiani. XIV (Branchi-Buffetti). Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana.
- Aristóteles de Estagira. 1995. *Física*. Introducción, traducción y notas de Guillermo R. de Echandía. Madrid: Editorial Gredos, S. A., Biblioteca Clásica Gredos.
- \_\_\_\_\_. 1967. *Ética nicomáquea*. En Obras completas de Aristóteles. I. Versión castellana de Patricio de Azcárate. Buenos Aires: Bibliográfica Omeba.
- Blake, Ralph M. 1960. "Natural Science in the Renaissance". En Edward H. Madden (Editor): *Theories of the Scientific Method: Renaissance through the Nineteenth Century*. Seattle: University of Washington Press, pp. 3-21.
- \_\_\_\_\_. 1960. "Theory of Hypothesis among Renaissance Astronomers". En Edward H. Madden (Editor): *Theories of the Scientific Method: Renaissance through the Nineteenth Century*. Seattle: University of Washington Press, pp. 22-49.
- Blumenberg, Hans. 1983. *The Legitimacy of Modern Age*. Translated by Robert M. Wallace. Cambridge, Massachusetts y Londres: The MIT Press.
- Bruno, Giordano. 1941. *De la causa, el principio y lo uno*. Traducción, prólogo y notas por Ángel Vassallo. Buenos Aires: Editorial Losada, Colección "Biblioteca Filosófica".
- \_\_\_\_\_. 1993. *Del infinito: El universo y los mundos*. Traducción, introducción y notas de Miguel Ángel Granada. Madrid: Alianza Editorial, Colección "Alianza Universidad". En colaboración con el Istituto Italiano per gli Studi Filosofici.
- \_\_\_\_\_. 1982. *De Magia*. En Ignacio Gómez de Liaño (Editor): *Mundo, magia, memoria*. Selección de textos. Segunda edición, preparada por Ignacio Gómez de Liaño. Madrid: Taurus Ediciones, S. A., Colección "Ensayistas".
- \_\_\_\_\_. 1958. *Dialoghi italiani. Dialoghi metafisici e dialoghi morali*. Nuovamente ristampati con note da Giovanni Gentile, Terza edizione a cura di Giovanni Aquilecchia. Florencia: Sansoni, Classici della Filosofia.
- \_\_\_\_\_. 1962. *Jordani Bruni nolani Opera latine conscripta*. Faksimile-Nachdruck der Ausgabe von Fiorentino, Tocco und anderen (1879-1891), Erster Band, Erster Teil. Stuttgart/Bad Cannstatt: Friedrich Frommann Verlag/Günther Holzboog.
- \_\_\_\_\_. 1984. *La cena de las cenizas*. Edición preparada por Miguel Ángel Granada, Introducción, traducción y notas de Miguel Ángel Granada. Madrid: Editora Nacional, Clásicos para una Biblioteca Contemporánea/Historia y filosofía de la ciencia.

- \_\_\_\_\_. 1949. *La cena de le ceneri descritta in cinque dialogi per quattro interlocutori con tre considerazioni circa due soggetti*. En *Scritti scelti di Giordano Bruno e di Tommaso Campanella*. A cura di Luigi Firpo. Turín: Unione Tipografico-Editrice Torinese.
- \_\_\_\_\_. 2000. *OEuvres complètes. Documents. I. Le procès*. Introduction et texte de Luigi Firpo, Traduction et notes d'A.-Ph. Segonds. París: Société d'Édition les Belles Lettres. Sous le patronage de l'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici.
- \_\_\_\_\_. 1981. *Sobre el infinito universo y los mundos*. Traducción, prólogo y notas de Ángel José Cappelletti. Buenos Aires: Aguilar, S. A. de Ediciones, Biblioteca de Iniciación Filosófica.
- Butterfield, Herbert. 1971. *Los orígenes de la ciencia moderna*. Traducción de L. Castro. Madrid: Taurus Ediciones, S. A., Colección "Ensayistas de Hoy".
- Cassirer, Ernst. 1991. *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaften der neuen Zeit*. I. Hildesheim y Nueva York: Georg Olms Verlagsbuchhandlung.
- \_\_\_\_\_. 1955. *The Philosophy of Symbolic Forms*. Volume 1: Language. Translated by Ralph Manheim, Preface and Introduction by Charles W. Hendel. Nueva Haven y Londres: Yale University Press.
- \_\_\_\_\_. 1957. *The Philosophy of Symbolic Forms*. Volume 3: The Phenomenology of Knowledge. Translated by Ralph Manheim, Introductory Note by Charles W. Hendel. Nueva Haven y Londres: Yale University Press.
- Chauí, Marilena de Souza. 1999. *A nervura do real. Imanência e liberdade em Espinosa*. São Paulo: Companhia Das Letras.
- Colie, Rosalie. 1957. *Light and Enlightenment. A Study of the Cambridge Platonists and the Dutch Arminians*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Copérnico, Nicolás. 1952. *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*. Translated by Charles Glenn Wallis. En *Ptolemy, Copernicus, Kepler: The Almagest. On the Revolutions of the Heavenly Spheres. Epitome of Copernican Astronomy: IV and V. The Harmonies of the World: V*. Chicago, Londres y Toronto: Great Books of the Western World (Robert Maynard Hutchins, Editor in Chief), XVI; William Benton, Publisher, and Encyclopaedia Britannica, Inc.
- \_\_\_\_\_. 1996. *Pequeño Comentario*. En Nicolás Copérnico, Thomas Digges y Galileo Galilei: Opúsculos sobre el movimiento de la Tierra. Introducción, traducción y notas de Alberto Elena. Madrid: Alianza Editorial, Colección "El Libro de Bolsillo".
- Cusa, Nicolás de. 1984. *La docta ignorancia*. Traducción del latín, prólogo y notas de Manuel Fuentes Benot. Barcelona y Buenos Aires: Ediciones Orbis, S. A., Colección "Historia del Pensamiento".
- Debus, Allen G. 1978. *Man and Nature in the Renaissance*. Cambridge, Londres, Nueva York y Melbourne: Cambridge University Press, Cambridge History of Science
- Descartes, René. 1953. *Correspondance avec Arnauld et Morus*. Texte latin et traduction par Geneviève Rodis-Lewis. París: Librairie Philosophique Joseph Vrin.
- \_\_\_\_\_. 1964-1972. *OEuvres de Descartes*. Publiées par Charles Adam et Paul Tannery. París: Librairie Philosophique Joseph Vrin.

- Digges, Thomas. 1996. *Una perfecta descripción de las esferas celestes según la antiquísima doctrina de los pitagóricos, recientemente revivida por Copérnico y acreditada por medio de demostraciones geométricas*. En Nicolás Copérnico, Thomas Digges y Galileo Galilei: Opúsculos sobre el movimiento de la Tierra. Edición preparada por Alberto Elena, Introducción, traducción y notas de A. Elena. Madrid: Alianza Editorial, Colección "El Libro de Bolsillo".
- Duhem, Pierre. 1959. *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. X. París: Éditions Scientifiques Hermann.
- Epicurus. 1970. *Epicurus. The Extant Remains*. With Short Critical Apparatus, Translation and Notes by Cyril Bailey, First published in 1926. Hildesheim y Nueva York: Georg Olms Verlagsbuchhandlung.
- Ferrater Mora, José. 1999. *Diccionario de Filosofía*. Nueva edición (en cuatro volúmenes) revisada, aumentada y actualizada por Josep-Maria Terricabras, director de la Cátedra Ferrater Mora de la Universitat de Girona, y supervisada por Patricia Cohn Ferrater-Mora (de la Universidad Estatal de Pennsylvania). Barcelona: Editorial Ariel, S. A., Colección "Ariel Filosofía".
- French, Peter. 1972. John Dee. *The World of an Elizabethan Magus*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Funkenstein, Amos. 1986. *Theology and the scientific Imagination from the Middle Ages to the Seventeenth Century*. Princeton, Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Gabbey, Alan. 1980. "Force and Inertia in the Seventeenth Century: Descartes and Newton". En Stephen Gaukroger (Editor): Descartes. Philosophy, Mathematics and Physics. Sussex y Nueva Jersey: The Harvester Press y Barnes and Noble Books, pp. 230-320.
- Galilei, Galileo. 1994. *Diálogo sobre los dos sistemas máximos del mundo: ptolemaico y copernicano*. Edición preparada por Antonio Beltrán Marí, Introducción, traducción y notas de Antonio Beltrán Marí. Madrid: Alianza Editorial.
- Galilei, Galileo y Johannes Kepler. 1984. *El mensaje de las estrellas y Conversación con el mensajero de las estrellas*. Introducción, traducción y notas de Carlos Solís Santos. Madrid: Alianza Editorial, Colección "El Libro de Bolsillo".
- Geymonat, Ludovico. 1975. *Storia del Pensiero filosofico e scientifico*. II. Il Cinquecento-II Seicento. Milán: Aldo Garzanti.
- Glenn Wallis, Charles. 1952. *Introducción del traductor (a On the Revolutions of the Heavenly Spheres)*. En Ptolemy, Copernicus, Kepler: The Almagest. On the Revolutions of the Heavenly Spheres. Epitome of Copernican Astronomy: IV and V. The Harmonies of the World: V. Chicago, Londres y Toronto: Great Books of the Western World (Robert Maynard Hutchins, Editor in Chief), XVI, William Benton, Publisher, and Encyclopaedia Britannica, Inc., pp. 481-495.
- González Álvarez, Ángel. 1963. *Tratado de metafísica*. II. Teología natural. Madrid: Editorial Gredos, Biblioteca Hispánica de Filosofía.
- Granada, Miguel Ángel. 2002. *Giordano Bruno. Universo infinito, unión con Dios, perfección del hombre*. Barcelona: Empresa Editorial Herder, S. A. Con la colaboración del Istituto Italiano per gli Studi Filosofici de Nápoles.

- \_\_\_\_\_. 2000. *El umbral de la modernidad. Estudios sobre filosofía, religión y ciencia entre Petrarca y Descartes*. Barcelona: Empresa Editorial Herder, S. A.
- \_\_\_\_\_. 1997. "Thomas Digges, Giordano Bruno e il copernicanesimo in Inghilterra". En Michele Ciliberto & Nicholas Mann (Editors): *Giordano Bruno 1583-1585. The English Experience/L'esperienza inglese*. Atti del Convegno (Londra, 3-4 giugno 1994). Florencia: Leo Olschki Editore, pp. 125-155.
- Grant, Edward. 1981. *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 1979. *Physical Sciences in the Middle Ages*. First published 1971 by John Wiley & Sons (First published by CUP 1977). Cambridge, Londres, Nueva York y Melbourne: Cambridge University Press, History of Science Series.
- Hebreo, León. 1986. *Diálogos de amor*. Traducción de David Romano, Introducción y notas preparadas por Andrés Soria Olmedo. Madrid: Editorial Tecnos, S. A., Colección "Metropolis".
- Hiller, Horst. 1968. *Espacio, tiempo, materia, infinito*. Contribución a una historia del pensamiento científico-natural. Versión española de Juan Conde. Madrid: Editorial Gredos, S. A., Biblioteca Universitaria Gredos/Ensayos.
- Huizinga, Johan. 1955. *The Waning of the Middle Ages*. A study of the forms of life, thought, and art in France and the Netherlands in the fourteenth and fifteenth centuries. First published 1924. Harmondsworth, Middlesex; Montreal, Victoria y Ciudad del Cabo: Penguin Books Ltd., A Pelican Book.
- Kepler, Johannes. 1952. *Epitome of Copernican Astronomy*. Translated by Charles Glenn Wallis. En Ptolemy, Copernicus, Kepler: *The Almagest. On the Revolutions of the Heavenly Spheres. Epitome of Copernican Astronomy: IV and V. The Harmonies of the World: V*. Chicago, Londres y Toronto: Great Books of the Western World (Robert Maynard Hutchins, Editor in Chief), XVI, William Benton, Publisher, and Encyclopaedia Britannica, Inc.
- Koyré, Alexandre. 1985. *Estudios de historia del pensamiento científico*. Traducción de Encarnación Pérez Sedeño y Eduardo Bustos. México, D. F.: Siglo XXI Editores, S. A., Colección "Ciencia y Técnica".
- \_\_\_\_\_. 1980. *Estudios galileanos*. Traducción de Mariano González Ambóu. México, D. F.: Siglo XXI Editores, S. A., Colección "Ciencia y Técnica".
- \_\_\_\_\_. 1966. *Études galiléennes*. París: Éditions Hermann, Histoire de la Pensée.
- \_\_\_\_\_. 1968. *Études newtoniennes*. París: Éditions Gallimard, Bibliothèque des Idées.
- \_\_\_\_\_. 1968. *From the closed World to the infinite Universe*. First published in 1957. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- \_\_\_\_\_. 1970. *Introducción a N. Copernic: Des Révolutions des Orbes célestes*. Introduction, traduction et notes par Alexandre Koyré. París: Librairie Scientifique & Technique A. Blanchard, Textes et traductions pour servir à l'Histoire de la Pensée Moderne, París.
- \_\_\_\_\_. 1974. *La révolution astronomique. Copernic, Kepler, Borelli*. París: Éditions Hermann, Histoire de la Pensée.

- \_\_\_\_\_. 1969. "*La physique à la Renaissance*". En René Taton (Directeur): *Histoire générale des Sciences. II. La Science moderne (1450-1800)*. París: Presses Universitaires de France.
- \_\_\_\_\_. 1981. "*Le vide et l'espace infini au XIVe siècle*". En *Études d'histoire de la pensée philosophique*. París: Éditions Gallimard, Collection "TEL", pp. 37-92.
- Kristeller, Paul Oskar. 1996. *Ocho filósofos del Renacimiento italiano*. Traducción de María Martínez Peñaloza. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, Colección "Breviarios".
- Lévy-Bruhl, Lucien. 1960. *La mentalité primitive, Quinzième édition*. París: Presses Universitaires de France, Bibliothèque de Philosophie Contemporaine.
- Lohr, Charles. 1988. *Metaphysics*. En Charles B. Schmitt (General Editor): *The Cambridge History of Renaissance Philosophy*. Cambridge, Nueva York y Nueva Rochelle: Cambridge University Press, pp. 537-638.
- Lovejoy, Arthur. 1983. *La gran cadena del ser. Historia de una idea*. Traducción de A. Desmots. Barcelona: Icaria Editorial, S. A. Colección "Antrazyt".
- Michel, Paul-Henri. 1962. *La cosmologie de Giordano Bruno*. París: Éditions Hermann, Histoire de la Pensée.
- \_\_\_\_\_. 1957. "*Physique et cosmologie de Thalès à Démocrite*". En René Taton (Directeur): *Histoire générale des sciences. I. La Science antique et médiévale (des Origines à 1450)*. París: Presses Universitaires de France.
- Panofsky, Erwin. 1999. *Gothic Architecture and Scholasticism*. First published 1951. Nueva York: A Meridian Book (New American Library), a Division of Penguin Books USA Inc.
- \_\_\_\_\_. 1999. *La perspectiva como forma simbólica*. Traducción de Virginia Careaga. Barcelona: Tusquets Editores, Colección "Fábula".
- \_\_\_\_\_. 2001. *Renacimiento y renacimientos en el arte occidental*. Versión española de María Luisa Balseiro. Madrid: Alianza Editorial, Colección "El Libro Universitario"/Sección de Arte y Música.
- Plato. *Timaeus*. En Francis MacDonald Cornford: *Plato's Cosmology. The Timaeus of Plato*. Translated, with a running Commentary, by Francis MacDonald Cornford. Indianapolis y Nueva York: The Library of Liberal Arts published by the Bobbs-Merrill Co., Inc., The Library of Liberal Arts.
- Plotino de Lycópolis. 1952. *Enneads*. Chicago: University of Chicago; Londres: Encyclopaedia Britannica y William Heinemann, Publisher. Great Books of the Western World Series.
- \_\_\_\_\_. 1923. *Selección de las Enéadas*. Ciudad de México: Universidad Nacional de México.
- Rodríguez González, Mariano. 2001. *Presentación de A. Schopenhauer: Sobre la filosofía de universidad*. Presentación y traducción de Mariano Rodríguez G. Madrid: Alianza Editorial, Colección "Filosofía y Ensayo".
- Sambursky, Samuel. 1964. "*Harmony and Wholeness in Greek Scientific Thought*". En Fernand Braudel (Editor): *L'Aventure de l'esprit*. Mélanges Alexandre Koyré

publiées à l'occasion de son soixante-dixième anniversaire. Introduction de Fernand Braudel. Paris: Éditions Hermann, Collection "Histoire de la Pensée", pp. 442- 457.

Santillana, Giorgio D. de. 1964. *Necessity, Contingency and Natural Law*. En Fernand Braudel (Editor): *L'Aventure de l'esprit*. Mélanges Alexandre Koyré publiées à l'occasion de son soixante-dixième anniversaire. Introduction de Fernand Braudel. Paris: Éditions Hermann, Collection "Histoire de la Pensée", pp. 458-470.

Shapin, Steven & Simon Schaffer. 1985. *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton, Nueva Jersey: Princeton University Press.

Suárez, Francisco, S. I. 1964. *Disputaciones metafísicas*. IV. Edición preparada por Sergio Rábade Romeo, Traducción de Sergio Rábade R., Antonio Puigcerver Zanón y Salvador Caballero Sánchez. Madrid: Editorial Gredos, Biblioteca Hispánica de Filosofía.

Ulloa Molina, Edgar Mauricio. 2010. *Imágenes e ideas. El Renacimiento en la historia del arte y del pensamiento*. San José, Costa Rica: Antanaclasis Editores, S. A.

Védrine, Hélène. 1967. *La conception de la Nature chez Giordano Bruno*. Paris: Librairie philosophique Joseph Vrin, Collection "De Pétrarque à Descartes".

\_\_\_\_\_. 1972. *La nouvelle image du monde: de N. de Cues à G. Bruno*. En François Châtelet (Directeur): *Histoire de la Philosophie*. III. Paris, pp. 40-65.

Whitrow, G. J. 1952. *La estructura del universo: Introducción a la cosmología*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, Colección "Breviarios".

Wittkower, Rudolf. 1971. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. With a new Introduction by the Author. Nueva York y Londres: W. W. Norton & Co.

Yates, Frances A. 1983. *Giordano Bruno y la tradición hermética*. Traducción de Doménec Bergadà. Barcelona: Editorial Ariel, S. A., Colección "Ariel Filosofía".

\_\_\_\_\_. 1988. *The French Academies of the Sixteenth Century*. Londres: Routledge & Kegan Paul.

