

La Filosofía de la Naturaleza y el universal analógico

Fernando Miguel Pérez Herranz

Universidad de Alicante

Sí, que no se han de escudriñar los secretos de Dios. ¡Bendito el hombre ignorante a quien basta su fe! Geoffrey Chaucer, "Cuento del molinero", *Los cuentos de Canterbury*.

A veces los místicos atacan conjuntamente la escolástica, la lógica y la organización eclesiástica. Según una tesis difícil de probar, pero que tiene ciertos visos lógicos, el irracionalismo místico, cuyo ataque a la lógica fue una componente inseparable de su actividad disolvente, aportó más, después de todo, para el establecimiento de una cierta atmósfera cultural que esa escolástica tan preocupada por la exactitud; a esta atmósfera se debió mucho el progreso de la crítica de tipo cartesiano, es decir, racionalista. Leszek Kolakowski, *Tratado sobre la mortalidad de la razón*, Monte Ávila, Caracas, 1969, pág. 281.

Índice:

Introducción.- Idea de Tecnociencia.- Crítica social a la Tecnociencia.- El ataque a la Naturaleza: Ser / Amor.- El sentido analógico de las ciencias.- Nihilismo.- Ontología y Filosofía de la Naturaleza.- Tradición aristotélica.- La nueva filosofía de la Naturaleza.- Geometría-topología.- Complejidad ontológica.- Proposición predicativa y proposición matemática.- El morfologismo filosófico, una perspectiva de la Filosofía de la Naturaleza.- El fondo de posibilidades de la materia y la causa final .- Materia y forma relativas.- La pregunta por la Tecnociencia.- Epílogo: rectificación de mi tesis doctoral

Introducción

Tras el espectacular desarrollo de las ciencias en los últimos dos siglos ¿tiene sentido que sigamos hablando de Filosofía de la Naturaleza? Para los ideólogos de la ciencia la respuesta es categóricamente negativa: ni para los *nuevos apolíneos*, defensores a ultranza de la ciencia y la tecnología, ni para los *nuevos dionisiacos*, detractores radicales de la racionalidad científica, la Naturaleza tiene el menor interés. Tampoco parece que los filósofos de la ciencia sean especialmente sensibles con la Naturaleza: ni quienes, para simplificar, los llamaré *neo-positivistas* y que consideran el saber como resultado de relaciones cuantitativas vinculadas mediante los formalismos de la lógica formal de las ciencias (Lógica Unívoca); ni quienes, también para simplificar, los llamaré *posmodernistas*, y que difuminan el saber científico en los territorios cruzados de intereses, de voluntad de poder y del «todo vale», incluidas prácticas aberrantes o indiferentes, a las que se otorga el mismo valor que a aquellas que se ajustan a criterios internos de científicidad (Lógica Equívoca).

Entre estas posiciones opuestas y beligerantes, cabe una tercera, lugar que ocuparía legítimamente una Filosofía de la Naturaleza —siempre conjugada con otras ideas: Ciencia, Cultura, Sociedad, Sufrimiento..., y nunca sustantivizada por el adjetivo *integral*—,¹ que se mueve en los límites de una Lógica Analógica (y de ahí su conexión con Aristóteles). Para la justificación de esta tesis es inevitable no sólo caracterizar el momento actual del desarrollo de las ciencias, sino abordar el momento en el que el aristotelismo es desbordado por otras filosofías de las que proceden las opiniones mencionadas. Además, se habrá de conectar con los científicos y filósofos que han reivindicado la Filosofía de la Naturaleza —sea ejercida sea representada— en la estela de Aristóteles. Primero, a partir de un cierto Leibniz o de un cierto Spinoza; y, más tarde, con la explosión de las ciencias en el siglo XIX —electromagnetismo, termodinámica, geometrías no euclídeas, topología de Berhard Riemann o Henri Poincaré— y las filosofías de la naturaleza que han desarrollado en paralelo Alfred N. Whitehead, Henri Bergson o René Thom. Haré una pequeña incursión por estas decisivas cuestiones.

Idea de Tecnociencia

El punto de partida de esta argumentación recoge la denuncia de Husserl sobre la *Crisis de las ciencias europeas*,² una crisis que, tras la segunda guerra mundial, no puede ser valorada más que como fracaso.³ el fracaso

¹ Otro maximalismo más por el que algunos, como Miguel Espinoza, se ven tentados a caminar. Como responsable de la edición de cuatro números de Filosofía de la Naturaleza (FN) en esta misma revista de *EIKASÍA* —nºs 27, 35, 43 y 51, me veo en la obligación de puntualizar lo siguiente. Cuando consentí participar en el Círculo de FN, el doctor Espinoza hablaba de una FN **RENOVADA**, contra los ataques de la modernidad y de la posmodernidad a la Naturaleza y, en particular, a Aristóteles. Pero una cosa es reivindicar la Idea de Naturaleza y otra reducir toda la realidad a «Naturaleza», una posición con la que no puedo estar en absoluto de acuerdo. Parece que en cuanto alguien tiene la oportunidad —provenga de la academia, de un círculo particular o, como en este caso, de un consultorio para profesores desorientados...—, enseñada la «naturaleza» humana tiende a cercar ese trozo de saber al que se considera propiedad privada y se instituye como el Saber Total e Integral (eso sí, ignorando, rechazando, y aun despreciando, a Hegel, ¡Ya quisiera esta gente alcanzar siquiera el talón del gigante suabo!).

² E. Husserl, *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*, traducción de Jacobo Muñoz y Salvador Mas, Crítica, Barcelona, 1990.

³ Cf., M. Mazower, *La Europa negra*, Ediciones B, Barcelona, 2001. El libro se abre con una cita de Joseph Roth de 1937: "¿Por qué reclaman

de la Europa ilustrada que pone en el Progreso la Idea generatriz de la existencia humana, enaltecid a tanto por capitalistas como por comunistas y conduce al arrogante sueño de creer que es posible controlar todas las transformaciones de la sociedad a partir de la Cultura o de la Política/ Educación, desde la Publicidad o del Estado. Y, *a fortiori*, el callejón, al que no se le ve salida, de la actual sociedad globalizada polarizada entre el fortalecimiento de la *ilusión fáustica*, asociada a un modelo económico inviable, y el contradictorio *programa relativista y construcción posmoderno*, cuya existencia depende de la sociedad productiva a la que desprecia. A la Idea filosófica que atraviesa este ámbito de problemas, la hemos llamado *Tecnociencia*.

¿Qué es una idea filosófica? Una idea filosófica (Idea) ha de ser entendida al modo de una función (o mejor aun, de un grupo topológico), que nos permite pasar de un estado de cosas a otro estado de cosas. La Tecnociencia entendida como función es básicamente la transformación de un estado de cosas supuesto como *natural*, a otro supuesto como *artificial*. Por mediación de las finanzas, la industria, la urbanización, la moda, el parlamentarismo... la Tecnociencia defiende que «nada queda fuera de la Técnica». Las tecnologías industriales y financieras cercan el mundo entero y todo lo que corresponde a la Naturaleza forma parte del Capital (o de la Cultura, si se quiere). La Idea de Tecnociencia se cumple absolutamente cuando ningún aspecto del mundo queda del lado de la Naturaleza.

La Tecnociencia es una Idea filosófica, acoplada sin estridencias al posmodernismo ("El posmodernismo es lo que queda cuando se completa el proceso de modernización y la naturaleza desaparece para siempre", F. Jameson), que atraviesa tanto las instituciones como las categorías de la civilización occidental, dominante desde la revolución industrial, y de sus formas políticas, que cristalizan con Napoleón Bonaparte tras la Revolución Francesa: Guerra total, Estado y Mercado nacionales, Burocracia, Expansión imperial, Escuelas Politécnicas... y que llegan hasta su desbordamiento en la Segunda Guerra Mundial. A partir de ese acontecimiento singular, la idea de Tecnociencia es cuestionada desde múltiples plataformas —sociedad, filosofía y aun la propia ciencia— y contraideologías —anticiencia, anticultura, irracionalismo, neorromanticismo...—.

Crítica social a la Tecnociencia

Contra el dominio privilegiado y casi exclusivo de la Tecnociencia nos advierte ya el Informe Meadows (1972),⁴ que señala los límites del crecimiento económico. Una advertencia continuada por múltiples sectores y

pues los Estados europeos para sí mismos el derecho de imponer civilización y comportamientos a diferentes continentes? ¿Por qué no a la propia Europa?" Por recordar algunos números: La Primera Guerra Mundial mató a más de *ocho millones* de personas y dejó un saldo de *veintiún millones* de heridos. Las tres ideologías salidas de ella: democracia liberal, nazismo y comunismo, se presentaban como el final de la Historia, de manera que el siglo xx de Europa se puede presentar como el conflicto por la hegemonía de los «valores» que decían representar las tres ideologías en juego y que comparten la misma ontología del Progreso (La primera duró poco más de una década; la segunda, menos, la mitad; y la tercera, algo más, hasta 1979). El conflicto se resolvió con otro enfrentamiento: La Segunda Guerra Mundial causó *cuarenta millones* de muertos (la proporción de muertos civiles fue más alta que nunca), supuso exterminio de pueblos enteros —gitanos, *seis millones* (o muchos más) de judíos asesinados en los crematorios...— provocó, sólo en Centroeuropa, *cuarenta y seis millones* de desplazamientos, etc.

⁴ D. Meadows, *Los límites del crecimiento*, FCE., México, 1972. Después Mesarovic y Pestel, *La humanidad en la encrucijada* (1974).

plataformas englobados en los movimientos *ecologistas*.⁵ La idea de Tecnociencia entendida intensionalmente se define respecto del propio residuo en el que ha convertido a la Naturaleza y de sus consecuencias disimuladas: explosión demográfica descontrolada; modelo de crecimiento inviable; disminución de recursos y variedades naturales; contaminación del medio; camino hacia la violencia gratuita y el terrorismo...; y, en el límite, la guerra absoluta.

Una idea que atraviesa los aspectos normativos de la Civilización y justifica el único valor por el que la Tecnociencia se interesa: la «eficacia». Desde esta Idea se defiende un único canon epistemológico —la escala *técnica*— a través del dominio del Hombre sobre la Tierra; y se propulsa una totalitaria sociedad de consumo, soportada por los juegos financieros independientes de las necesidades productivas, lo que además, afecta a la concepción de las ciencias, a las que transforma en Voluntad de Poder; su discriminación de los saberes en productivos y ornamentales conduce al perverso dualismo entre Ciencias y Letras; desconecta los componentes epistemológicos y ontológicos de los ético-políticos;⁶ y se hermana con las filosofías valedoras del Nihilismo, que ponen a la Nada como horizonte...

Pues bien, ante las «inmorales» consecuencias del predominio de la idea de Tecnociencia (afectan a los grupos humanos y a sus «ambientes»), nos parece necesario conjugar los valores sociales, culturales o políticos con los valores de la Naturaleza. Ilya Prigogine e Isabel Stengers propusieron una nueva alianza entre el hombre y sus creaciones científicas.⁷ Michel Serres propuso —remedando a Rousseau— un *contrato natural*,⁸ concertado entre científicos, políticos y objetos naturales, que regulara el cuadro de relaciones entre sociedad, cultura y naturaleza. El reconocimiento de valores intrínsecos en la Naturaleza permitiría concederle un estatuto ético jurídico de cuasi-Sujeto de derecho o de fundamentar *imperativos morales de acción*. Los científicos actuarían entonces a la manera de defensores legales y portavoces de la Naturaleza, carente de lenguaje, pero no de testimonio. Nuestra diferencia específica con estos programas tiene que ver con la centralidad de los cuerpos humanos dispersos en la Tierra, y que da prioridad a la ética —vinculada al cuerpo individual, define cánones universales, racionales y fundamentales para la vida humana— sobre la moral —vinculada a la vida pública, es definida por la diversidad circunstancial de intereses—.

⁵ J. Passmore, *La responsabilidad del hombre ante la naturaleza*, Alianza, Madrid, 1981. L. Ferry, *El nuevo orden ecológico. El árbol, el animal, el hombre*, Tusquets, Barcelona, 1994. P. Martínez de Anguita, *La tierra prometida. Una respuesta a la cuestión ecológica*, Eunsa, Pamplona, 2002. M. Serres, *Le contrat naturel*, Champs Flammarion, París, 1992. C. Velayos, *La dimensión moral del ambiente natural*, Comares, Granada, 1996. J. M. García Gómez-Heras, *ética del medio ambiente*, Tecnos, Madrid, 1997. C. Larrère, *Du bon usage de la Nature*, Aubier, París, 1997; F. Marcellesi, *Cooperación al posdesarrollo*, Bekeaz, Bilbao, 2012; J. Gadrey, F. Marcellesi y B. Barragué, *Adiós al crecimiento. Vivir bien en un mundo solidario y sostenible*, El Viejo Topo, 2013...

⁶ Véase el importante libro de P. Huerga, *¡Que piensen ellos! Cuestiones sobre el materialismo y el relativismo*, El Viejo Topo, Barcelona, 2003.

⁷ I. Prigogine e I. Stengers, *La nueva alianza*, Alianza, Madrid, 1990.

⁸ M. Serres, *El contrato natural*, Pretextos, Valencia, 1991.

El ataque a la Naturaleza: Ser / Amor

¿Cómo se ha generado la idea de la negación de la Naturaleza, hasta llegar a definirla como «error y fantasma ideológico»?⁹ Siempre ha habido un conflicto entre Naturaleza y Ciudad,¹⁰ pero creemos que el ataque de nuestra época a la Naturaleza es más radical que el juego universal de opuestos. La crítica a la Naturaleza procede de dos tradiciones muy arraigadas en la cultura europea: la del **dualismo gnóstico**, que supone una «demonización» del mundo natural; la de la tradición de la Lógica Unívoca que ha seguido Occidente no sólo en Metafísica (Duns Escoto, Francisco Suárez...) o en Ciencia (Francis Bacon, Galileo...), sino también en Jurisprudencia (Puffendorf, Grocio...), en Ética (Kant), en Historia (Hegel) y aun en Sociedad (Comte). Líneas todas ellas que se cruzan en Descartes.¹¹

Estas corrientes, tanto en la Antigüedad como en la Edad Media, intentaron neutralizar la tesis analogista de Aristóteles según la cual, la Naturaleza actúa como referente común analógico de todos los saberes, desde la retórica a la biología, desde las matemáticas la física. Por eso, aunque habitualmente el desarrollo de las ciencias se asocie a Copérnico, la «verdadera y revolucionaria» neutralización la llevaron a cabo Escoto y Ockam, que la iniciaron dentro del campo de la lógica, y no de la cosmología. Para entender esta cuestión hay que remontarse a la complejísima cuestión de la unidad de Materia/ Forma que inaugura Aristóteles, que empiezan a disolver Plotino y los neoplatónicos y, más tarde, en los siglos XIII-XIV, dislocan los franciscanos que privilegian a Dios —*potentia Dei absoluta*— contra el determinismo y el necesitarismo neoaristotélico de la filosofía árabe (Avicena, Averroes...).¹²

John Duns Escoto (1266-1308) es figura señera y crucial en esta historia y su innovación radical es haber fundado la Metafísica en la libertad divina, cuya esencia es la Voluntad desplegada en sus modos de Acción y Amor (en la tradición hebrea de Ibn Gabirol a León Hebreo). El dinamismo de la Acción y del Amor pretende superar la concepción pagana del Ser regido por necesidades geométrico-físicas. La otra gran personalidad, Guillermo de Ockham (1285-1349), afirmará que la voluntad divina es creadora de esencias desconocidas previamente por el entendimiento divino, producidas por el amor y penetradas de *sapientia* (Ockham, *Opus oxoniensis*, IV, dist. 10, q.2, n.5). Ambos se oponen, pues, a la visión aristotélica de las esencias puramente lógicas, aunque salvan la paradoja entre el conocimiento de los singulares concretos y las esencias creadas por la voluntad,

⁹ "En cierta manera, la conclusión de este libro es presentar el artificio como «verdad» de la existencia y la idea de la naturaleza como error y fantasma ideológico". C. Rosset, *La Antinaturaleza*, Taurus, Madrid, 1974, pág. 315.

¹⁰ "FEDÓN. — ¡Asombroso Sócrates! Me pareces un hombre rarísimo, pues tal como hablas, semejas, efectivamente a un forastero que se deja llevar, y no a uno de aquí. Creo yo que, por lo que se ve, raras veces vas más allá de los límites de la ciudad; ni siquiera traspasas sus murallas". (Platón, *Fedro*, 230c).

¹¹ Slavoj Zizek lo ha visto con precisión analítica, la que suele faltarles a los analíticos academicistas, precisamente: "El conocimiento premoderno, aristotélico y medieval, no era aún un saber científico racional "objetivo" precisamente porque le faltaba ese elemento excesivo de Dios como subjetividad de la voluntad irracional pura: en Aristóteles, «Dios» equivale directamente a su propia naturaleza irracional eterna, *no es* más que el orden lógico de las cosas", *El espinoso sujeto*, Paidós, Buenos Aires, 2001, pág. 339.

¹² La distinción entre *potentia Dei absoluta* y *potentia Dei ordinata* se remonta a Pedro Damián (1007-1072), entre la omnipotencia secreta del Ser divino y el orden que Dios manifiesta en el mundo. Cf. F. León Florido, *Las filosofías en la Edad Media*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2010, págs. 211 ss.

al hacer de la Metafísica —que reemplaza a la Naturaleza— un saber de realidades que no opera sobre puras abstracciones. Escoto resuelve la dificultad mediante el expediente de Avicena, la *natura communis*, indiferente a su realización física o a su contemplación ideal, que penetra al ente concreto, al conocimiento sensible o a la idea abstracta que de él obtenga el intelecto. Por eso la Metafísica se las ve con verdaderas realidades: sus conocimientos son tan reales como los de las ciencias naturales y experimentales, sólo que su objeto se le da al sujeto en diverso plano.¹³ Los elementos decisivos del programa escotista, recapitulado y matizado por los nominalistas, han sido mostrados por André de Muralt de manera muy consistente en un programa que puede definirse por su rechazo a la Naturaleza.¹⁴ Recordaré alguno de sus resultados:

a) En su pretensión de establecer el objeto propio de la metafísica diferenciada del objeto de la ciencia y de la teología, Duns Escoto añade a las tradicionales distinciones «real» y «de razón», la distinción formal «*ex natura rei*», lo que constituye toda una revolución conceptual, la única verdadera revolución conceptual desde Aristóteles.¹⁵ A partir de Escoto se introduce una manera de pensar con consecuencias decisivas en el pensamiento europeo: *lo que puede ser pensado como separado también puede existir realmente separado*, al menos de *potentia Dei absoluta*, frente a la distinción real y de razón aristotélica. *Omni entitati formali correpondet adaequate aliquod ens* (a cada noción formalmente considerada le corresponde adecuadamente un cierto ser), dice Escoto, *Ordinatio*, 1 S, dist. 4, p. 1, q. un., IV. Ésta es la idea que Descartes enuncia siglos después:

Pues no cabe duda de que Dios tenga el poder de producir todas las cosas que yo soy capaz de concebir con distinción. (*Meditación sexta*).

Si en Aristóteles la sustancia es un todo, un complejo indefinido, en el que el intelecto no puede abrirse paso sino separando las partes (abstracción) y que sólo sería factible lingüísticamente, en Escoto estas partes virtuales, también *están separadas en las cosas*: la unidad preconstitutiva de materia y forma en el ente, característica del ser aristotélico, se deshace y el ser material y el ser formal están separados en acto: la significación es independiente de la materia, de la existencia. Así que el primer movimiento contra la Naturaleza ya está dado. La Materia se emancipa de la Forma y viceversa. Materialismo e idealismo caminan en paralelo, y ambos se desarrollan con independencia y oposición del otro, en contra de la opinión de Aristóteles que los piensa siempre «conjugados».

b) El segundo movimiento elimina toda posibilidad analógica. La concepción de la Lógica Analógica de

¹³ Esta es una manera de entender la parte de la Dialéctica de la *Crítica de la razón pura* de Kant; a partir de Escoto la Metafísica ha adquirido objeto propio.

¹⁴ André de Muralt, *La apuesta de la filosofía medieval. Estudios tomistas, escotistas, ockamistas y gregorianos*, Marcial Pons, Madrid, 2008.

¹⁵ "Se ha visto más arriba en el breve esbozo de la estructura de pensamiento *escotista* comparada a la estructura de pensamiento tomista. Caso único de una revolución filosófica que se ignora; se trata ciertamente de la única *revolución doctrinal digna de este nombre* que se haya producido en la historia del pensamiento occidental". A. Muralt, op. cit., pág. 155.

los aristotélico-tomistas pasa a ser una Lógica Unívoca, porque prescinde de la referencia a un tercero, Ser o Naturaleza, que actúa como referente común analógico. A partir de Escoto, todo ente es lo que es y lo que no-es no pertenece a sus propiedades. El «no» se introduce mediante un pensamiento comparativo. Lo que caracteriza a las cosas es su *haecceitas*: cada una de ellas es un singular coordenado en su espacio y su tiempo. La relación judicativa tiene lugar únicamente entre dos términos, sin que ninguno de ellos tenga como referente singular al Ser o a la Naturaleza, por lo que las entidades aparecen únicamente como resultado de la comunicación entre los términos en la composición predicativa, esto es, en la proposición. El ser se reencuentra en la composición proposicional bajo la forma de una igualdad arbitraria establecida por imputación de dos términos: sujeto y predicado.

c) Y así pasamos a un tercer movimiento contra la Naturaleza: la abstracción da paso a la intuición, que puede conocer directamente la forma en la cosa. Las dos operaciones intelectuales —*ex natura rei* e intuición— permiten, entonces, la consideración de la *matematización* (formalista) *de lo real*. Lo separable en lo pensado (matemáticas) corresponde con lo separable real (mundo); de manera que se pone en marcha el programa de la *mathesis universalis*, tan caro a toda la modernidad (incluido Leibniz, siempre basculante entre la geometría analítica algebraica y el *analysis situs* topológico).

Una consecuencia de este planteamiento es que la realidad física tenderá a ser considerada como algo que permanece desconocida —la *cosa en sí*— y que no se contradice con la formalización matemática. ¿Por qué? Porque el fundamento ontológico recae en la distinción formal; tras la formalización matemática subyace una metafísica de la correspondencia entre las formas intelectuales y las reales, definida a partir de la distinción *ex natura rei*, que encuentra su unidad en la esencia divina.¹⁶ El resto es realidad desconocida.

d) El cuarto movimiento contra la Naturaleza suele tomar la forma de filosofía reflexiva cartesiana: el intelecto no se dirige intencionalmente hacia la cosa que ha de ser conocida, sino que crea su propio objeto de conocimiento; el intelecto no representa al mundo tal como es, sino tal como se representa. Por lo tanto, el contenido del intelecto tiene un ser objetivo que representa más la *actividad subjetiva* que el *ser* de la cosa. La aparición de la estructura del *esse objectivum* significa la apertura de la tendencia a autonomizar la gnoseología respecto del campo ontológico, una carencia que Kant resume en el famoso parágrafo de la *Critica* en el que se procede a hablar de una Analítica y no de una Ontología.¹⁷

e) Y, en fin, en la filosofía tradicional el Ser es actividad, lo que implicaba que la Lógica habría de

¹⁶ "En realidad, la distinción formal no sólo supone la aparición de un método filosófico nuevo, sino que se podría decir que crea un universo mental enteramente diferente al naturalismo imperante, tanto en su versión aristotélica como en su versión escolástica", comenta F. León Florida, "Una estructura filosófica en Historia de la Filosofía", *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*, 17, 2000, pág. 207.

¹⁷ "El arrogante nombre de una Ontología que pretende suministrar en una doctrina sistemática conocimientos sintéticos *a priori* de cosas en general (el principio de causalidad, por ejemplo) tiene que dejar su sitio al modesto nombre de una mera analítica del sentido". I. Kant, *Critica de la Razón Pura*, Alfaguara, Madrid, 1978, pág. 266.

adaptarse a la Naturaleza y no la Naturaleza a la Lógica (o a las matemáticas formalizadas). La lógica, entonces, no puede ser unívoca, porque habrá tantas formas de saber cuantos campos categoriales se configuren, que es la tesis de la *pluralidad de las ciencias*, vinculada a las categorías.¹⁸

* * *

El pensamiento escotista lleva implícitas tesis que serán decisivas en el pensamiento posterior, una respecto del Sujeto y otra respecto de la Naturaleza. En primer lugar, la consideración del Ser como esencia significa que es un predicado, poseedor de una cualidad que lo diferencia del No-ser, a la manera en que la luz se diferencia de las tinieblas. La Naturaleza o Ser, entonces, no es el fondo de los entes, sino la suma o el agregado de todas las formas cualitativas que pueden trasmisitirse a sus atributos. Desde esta perspectiva, los entes reciben todo lo que caracteriza su sustancialidad, que antes era proporcionado por la Naturaleza misma: existencia, unidad, verdad, bien..., cualidades dadas por el mero hecho de ser. Ahora bien, al lenguaje le es posible definir unívocamente a ese ente que posee el ser analizando sus cualidades, por cuanto éstas participan de los atributos del ser y existen independientemente como puras ideas. De ahí que la consideración del ser como esencia permita la utilización de un lenguaje unívoco, científicamente perfecto, a partir del cual puede derivarse una metodología deductiva. Si Dios ocupa el lugar del Ser, y las ideas contenidas en el Intelecto divino son atributos trascendentales convertibles con el ser mismo, entonces el poder creador de la divinidad abre la posibilidad de una participación de los entes en las cualidades divinas, especialmente por parte de un hombre creado a imagen de Dios. Y si ahora el Hombre recibe ese poder creador a su escala, las ideas del intelecto humano se sustancializan, como antes lo habían hecho las ideas del intelecto divino, y el ser objetivo de las ideas se independiza de su ser formal. Un planteamiento que se encuentra en las teorías que defienden el paralelismo de los atributos de pensamiento y extensión (Spinoza, Leibniz...). Descartes emplea la distinción entre ser objetivo y ser formal de Duns Escoto como fundamento de la demostración de la existencia de Dios: la luz natural me enseña que debe haber tanta realidad en la causa de una idea como realidad objetiva hay en esta idea (*Tercera meditación*). Ahora se entiende mejor por qué Dios mismo deja de ser el Ser por excelencia, para convertirse en una Idea más, junto al Alma y al Cosmos, en el apartado de la Dialéctica de la *Critica* kantiana.

La realidad formal es la que corresponde a la cosa en su existencia fuera de la mente. La realidad objetiva es la que corresponde a la cosa conocida en la inteligencia. El principio de su correspondencia no está explicado, sino presupuesto en su adscripción escotista de la distinción formal *ex natura rei*, que enuncia la correspondencia. En consecuencia, el ser objetivo (realidad objetiva, esencia objetiva) adquiere el rango que antes estaba reservado a la realidad natural, a la Naturaleza.

¹⁸ Estas dos lógicas, unívoca y analógica son incommensurables, de ahí que: "Si los intentos por sintetizar las dos especies de lógica, **analógica** y **unívoca**, como los llevados a cabo por el *idealismo hegeliano* o la *fenomenología husserliana*, pueden considerarse en gran medida frustrados, se debe precisamente a que su distinción no es superficial, sino el resultado de la aplicación de dos estructuras conceptuales opuestas, cuya posible combinación ha de privilegiar necesariamente una de ellas, tomándola como principio". F. León Florido, op. cit., pág. 208.

Si los griegos entienden que el «*ser se dice de muchas maneras*», ahora los modernos, a partir de Escoto, entenderán que el «*ser es de tantas maneras como diga el decir*». (Wittgenstein no surge de la nada, naturalmente).

En segundo lugar, sobre la Naturaleza. El gran poeta judío Salomon Ibn Gabirol (ca. 1021-1058) vive en los ambientes religiosos judeocristianos y musulmanes que tratan de pensar el monoteísmo desde su interior, sin someterlo a la medida de la metafísica griega. Introduce una idea nueva: la mediación entre la Creación de Dios y el mundo no descansa en el Entendimiento, sino en la *Voluntad*.¹⁹ La razón no aprehende la unidad absoluta y trascendente de Dios, sino solo negativamente. Esta idea de Dios = Voluntad se abre paso poderosamente en la escuela franciscana. Los nominalistas no quieren saber nada de una Naturaleza que no es sino un residuo de la teología griega, incompatible con la fe monoteísta. No hay más naturaleza que la Voluntad libre de Dios. Los nominalistas asignan a la Naturaleza una materia indiferenciada, desconsiderada con el hombre, a la que habrá que controlar y dominar imaginando hipótesis y experimentos, pero renunciando a la verdad en su sentido de *adaequatio rei* y que, en última instancia, se convertirá en un instrumento de la autoafirmación moderna del hombre (en palabras de H. Blumenberg). En esta línea, Diderot dirá que "parece que consideramos la Naturaleza como resultado del arte"; Nietzsche habla de "la des-divinización de la Naturaleza"; Oscar Wilde sentencia que "La naturaleza imita al arte"; Husserl lleva a cabo la reducción fenomenológica: "Es necesario volver al sujeto para juzgar el mundo. Es preciso que la Tierra suspenda su movimiento para que todo movimiento sea posible".²⁰ Heidegger va más lejos aun, y considera que los griegos ni siquiera tuvieron la experiencia de la naturaleza, sino que llegaron a ella desde la experiencia poética que les reveló lo que debían llamar *physis*. Y muchos más. La teología voluntarista conduce al nominalismo, y éste al interés exclusivo por la experiencia. Ortega lo ha escrito con su excelente estilo, aunque las dos últimas líneas sean confusas:

Esto es la catástrofe del hombre medieval. Perdido ante Dios en un vago y consuetudinario fideísmo, queda ahora también perdido en el mundo de las cosas, cara a cara con éstas, una a una, teniendo que vivir con los sentidos, es decir, mediante la pura experiencia de lo que va viendo, oyendo, tocando. Y, en efecto, los ockamistas de París, Oresme, Buridán, serán los primeros iniciadores de una nueva forma de relación intelectual entre el hombre y las cosas: la *razón experimental*. Mas, por lo pronto, no existe aún ésta. Se vive sólo el fracaso de la otra, la razón conceptual, de la pura lógica.²¹

La confusión procede de esa «pura lógica», que no es la aristotélico-medieval, sino la que triunfa con el escotismo y el nominalismo. Esta confusión, me parece, es la responsable de la habitual incomprendición sobre la Alta Escolástica. El mundo es un mundo ordenado, no caótico, sí, pero el ilusorio (y blasfemo) principio geométrico de orden griego ha sido reemplazado por el «auténtico» principio del orden: la inmutabilidad de los decretos de la omnipotencia de Dios (a la que no conviene estar a cada paso cambiando de resolución, aunque

¹⁹ Salomon Ibn Gabirol, *El libro de la fuente de la vida*, Sirio, Málaga, 1990.

²⁰ E. Husserl, *La tierra no se mueve*, traducción de A. Serrano del Haro, Facultad de Filosofía de la Universidad Complutense, 1995.

²¹ J. Ortega y Gasset, *Obras Completas*, V, Alianza, Madrid, 1983, pág. 133.

podría convenirle en ocasiones: el milagro pertenece intrínsecamente al orden del mundo, como pone de manifiesto Pascal).²² El cosmos no se estudia *a priori*, pues su necesidad le viene de un principio extrínseco tan infinitamente superior que no puede ser conocido en sí mismo por el hombre. El cosmos sólo puede ser estudiado aprendiendo sumisamente de la experiencia, estableciendo correlaciones cuantificadas entre fenómenos registrados minuciosamente, resultados empíricos que hay que hacer coherentes dentro de un sistema formal axiomático. Esta operación científico experimental es la que ponen en marcha los investigadores del Merton College de Oxford: Tomás Bradwardine (ca. 1295-1349), Ricardo Swinwshead (aparece en los registros de 1355), Guillermo Heytesbury (*fellow* en 1370), Juan Dumbleton (1320-?)...

Por eso, como señala A. O. Lovejoy, las tesis cosmográficas verdaderamente revolucionarias no fueron las heliocéntricas, sino las del universo abierto que permitan pensar planetas habitados por otras criaturas, la dispersión de las estrellas en el Universo, la infinitud real del universo material... Antes de Galileo fue condenado a la hoguera Giordano Bruno. La teoría de la *pluralidad de mundos* habitados destruía la concesión antropocéntrica del hombre, de esa pareja que habitó entre los ríos Tigris y Éufrates y que por un pequeño desliz pone en marcha la Historia de la Encarnación, de la Redención o de las batallas de los ángeles por hacerse con las almas de los hombres. Lo revolucionario no fue el cambio del sistema geocéntrico por el heliocéntrico, sino por el *sistema acéntrico*,²³ consecuencia de desconectar la *potentia absoluta* de la *potentia ordinata* de Dios.²⁴ Friedrich Schelling es uno de los filósofos que mejor ha descrito en la modernidad ese Dios *potentia absoluta*, ese «horroroso abismo de la voluntad», un concepto configurado contra el sistema lógico de Hegel, que necesita de una voluntad pura para actualizarse.²⁵

El sentido analógico de las ciencias

Ahora bien, la reivindicación de la lógica analógica y de la Naturaleza no solo tiene que ver con la ontología; también tiene que ver con la cuestión gnoseológica fundamental de la unidad y la pluralidad de las ciencias. Postularé como tesis gnoseológica, que hay instituciones científicas articuladas alrededor de verdades científicas, es decir, proposiciones verdaderas que han pasado los controles necesarios (aunque quizá no suficientes) impuestos por las normas estándares de la época. Estas verdades son universales y, por lo tanto, compartidas por

²² Pascal: (Definición en 891/804). El milagro permite discernir (832/803; 903/851) entre las palabras (840/843). Los herejes y los cristianos sólo tienen «palabras». El milagro es también independiente de la doctrina (832/803). Además, ya no hacen falta los milagros porque las profecías están cumplidas (180/838) y lo sabemos porque estos milagros están escritos en las Escrituras. En 378/470: No es suficiente «ver un milagro»; se exige un mediador, Jesucristo, con lo cual volvemos al testimonio de las Escrituras.

²³ A. O. Lovejoy, *La gran cadena del ser*, Icaria, Barcelona, 1983, pág. 138.

²⁴ "La portée critique du nominalisme médiéval a été assimilée par la science moderne: à partir de la Renaissance l'intelligibilité du singulier ne fait plus de doute pour personne (du moins pour ceux qui entreprennent de construire des sciences de faits). La distinction cartésienne de la pensée et de l'étendue va aussi dans le sens nominaliste puisque pensée et concepts sont ramenés dans le sujet et exclus du domaine de l'objet. Les raisonnements sur les essences étant abandonnés comme stériles, il ne reste que deux sources de connaissance : l'expérience qui donne des (représentations des) objets singuliers; la logique permet d'épurer puis d'organiser rigoureusement et mécaniquement les représentations des choses qui nous viennent des sens. C'est pourquoi on peut dire que la "via moderna" est d'inspiration nominaliste". J. Largeault, *Enquête sur le nominalisme*, Editions Nauwelaerts, Lovaina, 1971, pág. 14.

²⁵ M. Fernández Lorenzo, *La última orilla. Introducción a la filosofía de Schelling*, Pentalfa, Oviedo, 1989.

todas las instituciones, académicas o productivas. Por ejemplo: la geometría euclídea, las leyes de Newton, la teoría general de la relatividad, el teorema de la *doble hélice*...

Las más decisivas verdades científicas de la modernidad, que han potenciado la Idea de Tecnociencia, fueron acompañadas de una gnoseología baconiana, que asumía las conclusiones de Duns Escoto y del nominalismo contra el aristotelismo tomista. Aunque, es cierto, el univocismo y el equivocismo se pusieron en cuestión siempre. Así, Van Helmont reacciona contra Descartes;²⁶ Goethe fue reticente con el método univocista newtoniano; en la década de los sesenta del pasado siglo se va más allá y se presentan ciencias alternativas — incluso se apela a una Física Cualitativa—,²⁷ que llevan al límite los planteamientos de Riemann, Poincaré..., como la Teoría del Caos, la Sinergia, los sistemas dinámicos no lineales, la teoría de las Catástrofes, las estructuras Disipativas, los Fractales, la Auto organización... Este periodo que Alberto Hidalgo llamó del *descoyuntamiento del paradigma positivista y proliferación de las ciencias*,²⁸ reivindica un pensamiento holístico frente al analítico y análogo frente al unívoco (cibernética, estructuralismo...).

Ahora bien, todo pensamiento crítico comporta consiguientes peligros. Por un lado, el peligro de caer en planteamientos pseudocientíficos y aun esotéricos, como denunciaron en su día Mario Bunge o el informe Sokal-Breumont, a los que no les faltan razones para denunciar tales extrapolaciones.²⁹ Y, por otro, el peligro de caer en lógicas equívocas, como denuncia Sebreli.³⁰ Así que la Filosofía de la Naturaleza, que aboga por la lógica analógica, ha de solventar estos peligros y enfrentarse con sus adversarios tanto externos como internos.

Entre los primeros, los defensores de las concepciones que pretenden absorber la Naturaleza por la Lógica o por las matemáticas formales: logicismo, matemeticismo... Pues, a partir del nominalismo, las matemáticas dejaron de ser las ciencias del espacio y de los números reales ("físicos") para convertirse en una especie de lógica o lenguaje inherente al hombre (como lo es el Derecho en Hobbes: una invención del espíritu humano)³¹; y de las concepciones que pretenden absorber la Naturaleza por la Cultura, la Sociedad, el Lenguaje, la Historia, la Tradición...: culturalismo, construcción social... Entre los segundos, quienes postulan la identificación de la Naturaleza con un principio totalizador, metafísico, incluso teológico; o con saberes pseudocientíficos.

²⁶ Van Helmont (1577-1644) está lejos de admitir como Descartes la *unidad de las fuerzas naturales*. Cada ser tiene su fuerza y una fuerza específica, como corresponde a la multiplicidad de materias. La naturaleza es una infinidad de fuerzas y formas jerarquizadas; esta jerarquía comporta las simientes, los fermentos, los Arcanos, las Ideas. El cuerpo viviente está organizado por una jerarquía de *Arcanos*, un término tomado de Paracelso que designa una fuerza directriz y organizadora que tiene más de jefe militar que de obrero. Es un retorno a la idea aristotélica del cuerpo sometido al alma como el soldado al jefe, como el esclavo al señor (*Política*, I, II, 11). (Cf. Canguilhem, pág. 102).

²⁷ "La discusión precedente parece sugerir, no sólo las limitaciones interiores y los prejuicios del método científico, sino también su subjetividad histórica. Más aun, parece implicar la necesidad de una especie de «física cualitativa», de un renacimiento de filosofías teleológicas, etc. Admito que esta suspicacia está justificada, pero, a este punto, sólo puedo afirmar que no se pretende llegar a tales ideas oscurantistas", H. Marcuse, *El hombre unidimensional*, Seix Barral, Barcelona, 1972, pág. 193.

²⁸ A. Hidalgo, *Gnoseología de las Ciencias de la Organización Administrativa*, Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo, 1989.

²⁹ M. Bunge, "¿Cómo desenmascarar falsos científicos?", *Cuadernos del Norte*, nº 15, 1982; y *Seudociencia e ideología*, Alianza, Madrid, 1985. A. Sokal y J. Bricmont, *Imposturas intelectuales*, Paidós, Barcelona, 1999; también D. Locke, *La ciencia como escritura*, Cátedra, Madrid, 1997, etc.

³⁰ J. J. Sebreli, *El olvido de la razón. Un recorrido crítico por la filosofía contemporánea*, Debate, Barcelona, 2007.

³¹ M. Villey, *Philosophie du droit*, Dalloz, París, 1982³, pág. 145.

¿Cómo salvar estas críticas, muchas de ellas pertinentes, y hacerlas estimulantes? Las ciencias, desde su formalización en Grecia se han movido siempre en un campo cubierto por el universal analógico. Desde Pitágoras o Tales de Mileto las ciencias se mueven analógicamente desde la aritmética a la astronomía, desde la geometría a la medicina. La continuidad analógica entre las ciencias impide que puedan reducirse a una (geometría, física o mecánica cuántica). Cada ciencia se funda en verdades (teoremas) irreducibles a las verdades de las otras ciencias. Los griegos, por ejemplo, ya conocen la incommensurabilidad entre la aritmética y la geometría (Aristóteles). Pues el mundo está dado a los hombres *in media res* y éste reorganiza aquél de acuerdo con sus necesidades e intereses, recortados siempre a la escala del cuerpo humano: orientarse en el mar de noche (astronomía), combatir enfermedades (medicina), fabricar instrumentos musicales (aritmética)... ¿Cómo se alcanzan estas verdades? Las respuestas son diferentes según el elemento que se haga prevalecer: la descripción del mundo; el uso de hipótesis; semejanzas o diferencias entre métodos; las afinidades electivas, contextos sociales o intereses tecnocráticos, etc.

Se debe a Gustavo Bueno una original respuesta al problema de la *verdad científica* con la Teoría del Cierre Categorial (TCC) que, a mi modo de ver, no ha querido o sabido llevar a sus últimas consecuencias. La TCC permitía sacar el mejor partido del *esse objectivum* de Escoto por medio de lo que llama *contextos determinantes* y que nosotros llamamos *contextos de modelización* o *contextos gnómicos*.³² Porque estos modelos no pertenecen de suyo al entendimiento o a la imaginación, sino que están configurados por medio de los propios materiales de la ciencia estudiada, de manera que la ciencia se identifica con la realidad en el sentido aristotélico de las causas recíprocas, y no es reducida a la causa eficiente. Y, al tratarse cada ciencia en su campo, se evita el recurso de la *mathesis universalis*. Y además, las ciencias pueden ser incommensurables entre sí: unas pueden destruir a otras (el caso extremo: al verificar la verdad de la bomba atómica, se destruye el estudio de la vegetación del territorio en la que explota).³³ El contexto de modelización compuesto de esquemas de identidad permite identificar la ciencia con el propio mundo y defender una teoría del conocimiento hiperrealista, porque los esquemas de identidad absorben la realidad, lo que nos devuelve al modelo aristotélico de la reciprocidad entre la causa y el efecto, la materia y la forma.³⁴ Los contextos de modelización y los procesos metodológicos funcionan como modelos analógicos, no unívocos, y pueden ser muy diferentes entre sí, como lo muestra la propia historia de la ciencia: hay diferentes maneras (analógicas) de alcanzar la misma verdad o teorema científico. Sirvan de ejemplos los

³² Por semejanza con los contextos de *descubrimiento* y de *justificación* según la distinción clásica de H. Reichenbach, *Experience and Prediction*, University of Chicago Press, Chicago, 1938. El contexto de modelización lo hemos encontrado independientemente en un artículo de David Calvo, "Los tres contextos de la investigación científica: descubrimiento, modelización y justificación", en A. Rivadulla (ed.), *Hipótesis y verdad en ciencia*, Philosophia Complutensis, 19, 2004, págs. 179-192.

³³ "Un acelerador capaz de hacer colisionar los núcleos de átomos muy pesados a velocidades cercanas a la luz. De esta manera la colisión rompería no sólo el núcleo del átomo, los neutrones y protones, sino también estos mismos componentes, dejando sólo el "plasma" formado por quarks y gluones libres, un estado que no se ha estudiado antes, por haber existido sólo durante un breve momento tras el Big Bang. Pero ¡Y he aquí lo grave del asunto! ¿no podría ocurrir que el éxito de esta máquina aniquilara toda la materia que la rodea y terminara con el universo tal como lo conocemos? El éxito del experimento (la desintegración del universo), sería la prueba irrefutable de la validez de la teoría, absorbería toda la materia en un agujero negro y emergería un nuevo universo, y recrearía las condiciones del Big Bang". S. Zizek, *Lacrimae Rerum*, pág. 180.

³⁴ Por ejemplo, el gnomón introducido por Anaximandro habría permitido construir una imagen del cielo mismo. El gnomón, al interceptar la luz del sol, va dejando huellas en la arena, como si escribiera en una página en blanco. Además de señalar la hora, sirve para construir un contexto de modelización que se integra en el esquema cosmográfico que expresa al mundo. Si el mundo no fuera así, el gnomón no serviría de nada, como no servía de nada el "flogisto".

siguientes:

· El caso de Riemann y Weierstrass. Los dos trataron las funciones elípticas y abelianas que habían trabajado Abel y Jacobi desde las funciones complejas. Pero sus estudios fueron tan radicalmente diferentes como lo eran sus expectativas vitales y filosóficas y aun teológicas.³⁵ Riemann solucionó el problema de la multievaluación mediante el expediente de las conocidas como *superficies de Riemann*, comprometiéndose con un conjunto de conceptos del tipo: conexo, género, topología, etc. Weierstrass, por su parte, prefirió la conquista lenta y paso a paso de la variable compleja sin consideraciones ni geométricas ni intuitivas. Inició un estudio desde el principio: funciones enteras, meromorfas..., definiendo cada paso y estudiando sus propiedades. Lo interesante es que ambos enfoques dieron resultados y convergieron en un mismo teorema. Si Riemann abrió las puertas a Klein o Poincaré en el estudio de la topología de superficies, Weierstrass lo hizo con Cantor al definir los números reales a partir de los números naturales.³⁶

· Otro caso bien conocido y aceptado es el de la equivalencia entre la termodinámica tratada desde la regla de fases de Gibbs, asociada a la convención de Maxwell y de la mecánica estadística de Boltzmann.³⁷

· R. Thom reivindica también que la dinámica newtoniana puede interpretarse como una ontología inteligible cuyas entidades salientes son puntos materiales y sus pregnacias el momento cinético ($J=mV^\rightarrow$) y la fuerza ($F=dJ/dt$).³⁸

· Aunque el ejemplo más impactante es, me parece, la propia teoría de Newton, comentada de esta manera por Feyman:

Uno de los rasgos más sorprendentes de la naturaleza es la cantidad de esquemas interpretativos que son posibles. Resulta, sin embargo, que esto es así porque las leyes son tan especiales y delicadas. Por ejemplo, que la ley se exprese como la inversa del cuadrado es lo que permite una formulación de tipo local; si fuera la inversa del cubo, ya no podría ser así. En el otro extremo de la ecuación, el hecho de que la fuerza esté relacionada con la tasa de cambio de velocidad es lo que permite enunciarla en términos de principio del mínimo (...) Esto siempre me ha parecido muy misterioso, y no consigo comprender **por qué razón las leyes correctas de la física pueden expresarse de tantas maneras distintas**. Parece como si fueran capaces

³⁵ "Su fe en Dios, profundamente arraigada, que lo acompañó hasta su muerte, fue la consecuencia permanente de la instrucción paterna que le permitiera ver hasta en las mismas matemáticas un medio de acercarse a la grandeza del Señor (...) De acuerdo con el deseo de su padre, Bernard debía estudiar teología ... el puente que unía el Cosmos de los números con el cielo del Padre Divino, habiendo resuelto, al mismo tiempo, demostrar la veracidad de la Biblia a la manera de Spinoza, de modo geométrico-matemático". D. Papp, *Einstein. Historia de un espíritu*, Espasa-Calpe, Madrid, 1979, pág. 33.

³⁶ J. L. Muñoz, *Riemann. Una visión nueva de la geometría*, Nívola, Madrid, 2006, pág. 89.

³⁷ L. Boltzmann, *Escritos de mecánica y termodinámica*, Alianza, Madrid, 1986. R. Thom, *Estabilidad Estructural y morfogénesis*, Gedisa, Barcelona, 1987, págs. 53, 59 y 70 [*Stabilité structurelle et morphogénèse*, W. A. Benjamin, Inc., 1972; reeditado por Intereditions, París, 1977].

³⁸ R. Thom, *Esbozo de una Semiofísica. Física aristotélica y teoría de las catástrofes*, con "Comentarios y discusión con B. Pinchard", Gedisa, Barcelona, 1990 [*Esquisse d'une Sémiophysique*, InterEditions, París 1988].

de pasar por varios controles al mismo tiempo.³⁹

Así, la Mecánica newtoniana estudia los *movimientos* bajo el criterio de su descripción matemática. Por tanto, los *sucesos* y los *procesos físicos* que ocurren en el espacio-tiempo han de ser reducidos a *masas puntuales*, con el fin de poder ser tratados matemáticamente, i. e., para traducir enunciados que sean relativos a entidades espacio-temporales, a enunciados que sean relativos a números reales. Estos sucesos consisten en variaciones de ciertas magnitudes físicas relativas a los puntos del *espacio*, a lo largo del *tiempo* (espacio euclíadiano tridimensional). Para etiquetar las configuraciones del sistema se introduce un *sistema de coordenadas*, el conjunto de variables necesarias para la descripción geométrica del sistema (que suelen ser distancias y ángulos).

Lagrange generaliza la mecánica newtoniana al definir el *espacio de configuración*, de manera que ahora el sistema potencial newtoniano es un caso particular del sistema lagrangiano: el espacio de configuración es euclídeo y la función lagrangiana es la diferencia entre las energías cinética y potencial.⁴⁰

Hamilton generaliza, aun más que Lagrange, la Mecánica newtoniana mediante el recurso de las «variables canónicas». Éstas permiten disminuir la particularidad de las ecuaciones y formular todos los problemas de manera idéntica. Ahora no quedan involucradas las posiciones por medio de la derivación, o de otra manera, las velocidades ya no son las derivadas de las posiciones respecto del tiempo. La posición q y el momento p (momento, $p = m \frac{dq}{dt}$) se definen como *magnitudes independientes* la una de la otra; se tratan como iguales, y ninguna de ellas queda privilegiada. Por lo tanto, la evolución de la posición y el momento son deducibles de la función hamiltoniana. De ahí que escoger las «variables canónicas» sea fundamental para que el hamiltoniano se exprese en función de las variables más apropiadas para la resolución del problema. Etc.

El rechazo a la univocidad procede también de otras características de la investigación científica. Así, no porque una teoría se configure sobre el descubrimiento de un término, queda legitimada *ipso facto*. Un ejemplo clarificador es el descubrimiento de los espermatozoides a través del microscopio A. van Leeuwenhoek (1677), que permitía hablar de la preformación, una teoría que hoy nos parece más que falsa, absurda; la teoría fue producto de las observaciones más novedosas del saber de la época.⁴¹ Y, por el contrario, Kepler descubre la tercera ley del movimiento planetario a partir de una hipótesis totalmente fantasiosa: "Dios al crear el universo y establecer el plan de los cielos, tuvo presentes cinco cuerpos geométricos regulares, famosos desde los tiempos de Pitágoras y Platón, y fijó el número de los cielos, sus correlaciones y proporciones de sus movimientos de acuerdo con propiedades de estos" (*Mysterium cosmographicum*, 1596).⁴² Es decir, el último descubrimiento no es la última palabra sobre el resto de la Cultura y hay que ser muy prudente antes de sacar la consecuencia de Rorty, de reorganizar todo el saber

³⁹ R. Feyman, *El carácter de la ley física*, A. Bosch, Barcelona, 1980, pág. 42.

⁴⁰ Cfr. V. I. Arnold, *Mecánica clásica. Métodos matemáticos*, Paraninfo, Madrid, 1983, págs. 73ss.

⁴¹ L. Bossi, *Historia natural del alma*, La balsa de la Medusa, Barcelona, 2008, pág. 143.

⁴² Cf. En A. O. Lovejoy, *La gran cadena del ser*, Icaria, Barcelona, 1983, pág. 134.

a partir de una línea de investigación.⁴³ La actual investigación del código genético que encuentra por todos lados el gen de esto o de aquello, es un ejemplo habitual de pensamiento unívoco.

Pero la investigación científica no responde a una correspondencia unívoca intuición (hipótesis) / fenómeno, sino que se produce por mecanismos en los que hace de motor la analogía.

Nihilismo

Los peligros del analogismo son muy claros y hay que utilizar enérgicos criterios de vinculación causal para corregirlos; pero no menos peligrosas son las consecuencias del univocismo y, a mi modo de ver, mucho más graves. Pues a partir de la «revolución franciscana» de escotistas y nominalistas, el sustrato material del mundo se transforma en una potencia carente de sentido, lista para lo que disponga la razón humana. Como expone sin ambages Roger Cotes, prologuista de los *Principia* de Newton:

La verdadera cuestión de la filosofía natural [la ciencia] es indagar aquella leyes mediante las cuales el Gran Creador decidió, en realidad, erigir esta hermosa estructura del mundo, no aquellas por las cuales hubiese podido hacerlo si lo hubiese deseado [...] Sin duda alguna, este mundo [...] sólo puede surgir de su libre voluntad que dirige y preside todo. De esa fuente han manado estas leyes, que podemos llamar leyes de la naturaleza, y en ella hay muchos rastros del más sabio ingenio, **pero ni la más mínima sombra de necesidad.**⁴⁴

La ciencia no consiente ninguna necesidad; y no tendrá más unidad que la unidad metodológica: ensayar, experimentar, cuantificar... dentro de una argumentación lógica que dote a todas esas operaciones de coherencia. Lo que tendrá también consecuencias ético-morales.⁴⁵ Así, el proyecto kantiano, seguidor de la línea escotista y luterana, concentra sus esfuerzos en proclamar la autonomía del mundo moral frente a una naturaleza determinística de leyes físicas. La naturaleza deja de ser portadora de valores y fines, de dignidad, y, por lo tanto, se contempla como *natura corrupta*, imposibilitada de comportar legalidad alguna y menos aun de fundamentar normas morales que impongan deberes heterónomamente a la conciencia.

Una concepción de este signo nos lleva directamente al nihilismo. Pero un mundo cuya ontología queda definida por la inseguridad, el vacío y la indiferencia de los entes, y en la que ha desaparecido el sentido, sólo tiene una salida: la técnica, la ciencia cuantitativa, la experimentación, los resultados impredecibles..., que sustituyen a

⁴³ "Ahora que tal-o-cual línea de investigación ha conseguido un éxito tan sorprendente, vamos a rehacer toda la investigación y toda la cultura inspirándonos en su modelo, haciendo así posible que se impongan la objetividad y la racionalidad en áreas anteriormente oscurecidas por la convención, la superstición y la falta de una adecuada comprensión epistemológica de la capacidad del hombre para representar con exactitud a la naturaleza". R. Rorty, *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 1979, pág. 332.

⁴⁴ Roger Cotes, prefacio a los *Principia* de Newton, 2^a edición.

⁴⁵ Cfr. M. C. Taylor, *Después de Dios. La religión y las redes de la ciencia, el arte, las finanzas y la política*, Siruela, Madrid, 2011, pág. 118.

las expectativas de la comprensión del mundo, de su inteligibilidad. La *potentia Dei absoluta* deja sin sentido al Universo.⁴⁶

Pero también es cierto que no se pueden aplicar fines sin una sobria regulación que, por exceso, le dé al mundo demasiado sentido. El debate está servido, claro: ¿Habrá que elegir la Libertad del protestantismo, o habrá que elegir la Seguridad que ofrece el catolicismo? Antonio Rivera resume con precisión lo que se jugaban reformistas y contrarreformistas en aquella hora:

Los teólogos católicos de los siglos XVI y XVII sabían que la estabilidad de nuestro mundo y la suerte de la misma religión pasaban por la necesidad de rebajar la potencia de Dios. Un Hacedor absoluto como el de los nominalistas, cuya voluntad resulta incomprensible para los hombres elimina toda garantía y seguridad metafísicas, convierte al mundo en un lugar contingente e inseguro, y, a la postre, acaba transformándose en una divinidad arbitraria e innecesaria. A diferencia de la teología reformada, el pensamiento católico sobre la *potentia ordinata* elude esta aporía nominalista porque somete al Creador a sus propios principios, los cuales, además, pueden ser conocidos por el hombre. Las instituciones humanas se hacen de este modo más estables, más seguras, pero desde luego, no más autónomas, no más modernas".⁴⁷

Nos encontramos, pues, con dos proyectos que tienen sus puntos fuertes contrapuestos. ¿Qué proyecto elegirá la filosofía de la naturaleza?

La Filosofía de la Naturaleza y las ciencias

La filosofía de la Naturaleza se niega a ver en el Universo inseguridad, vacío e indiferencia, un universo en el que ha desaparecido el sentido. Por eso, aunque parte de las ciencias, no puede permanecer ahí, como filosofía de la ciencia, sino que ha de articular filosóficamente las verdades científicas. ¿Y cuál es el territorio de la Filosofía de la Naturaleza? Si miramos hacia Aristóteles, la Naturaleza entendida como función es, básicamente, *movimiento* y *repetición*.

Movimiento. Para Aristóteles, Naturaleza es principio y causa de movimiento y de reposo en la cual reside por sí y no por accidente. (*Física*, 192b20). El estagirita se tomó en serio el concepto de «movimiento», alrededor del cual construyó el concepto de *Physis*. *Physis*, que procede de *phýein* = producir, hacer crecer, engendrar,

⁴⁶ J. M. García Gómez-Heras, *En armonía con la naturaleza. Reconstrucción medioambiental de la filosofía*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2010, págs. 28 y ss.

⁴⁷ A. Rivera, "La secularización después de Blumenberg", *Res publica*, nºs 11-12, 2003, pág. 134. No podemos entrar aquí en el enorme problema de la responsabilidad que recae en la Modernidad y la Ilustración sobre su (virtual) resultado: la barbarie del siglo XX. Remitimos al estudio clásico de M. Horkheimer y Th. W. Adorno, *Dialéctica de la Ilustración*, Trotta, Madrid, 1994, y a quienes han considerado la dialéctica perversa de la modernidad: Zygmunt Baumann, *Modernidad y Holocausto*, Sequitur, Madrid, 2006, Günther Anders, *La obsolescencia del hombre*, 3 vols, I, 1956; II, 1980), etc.

formarse..., posee muchos sentidos diferentes en los escritos antiguos: poder, potencia, fuerza, habilidad innata, carácter... *Physis* designa algo que tiene en sí mismo la fuerza del movimiento, la realidad básica, la sustancia, el *arjé*; y también el proceso por el que las cosas brotan (*physis*) a partir de su dinamismo (*dynamis*), pues es principio de movimiento (*energeia*). Por eso *physis* no es algo definitivo o concluido, sino un proceso en continua formación, asociado a la *vida*. La definición de Aristóteles se ha convertido en formulación canónica de *physis*. El texto se encuentra en la *Metafísica* y ofrece cinco sentidos diferentes:

- 1□ En un sentido, la generación de las cosas que crecen;
- 2□ Y, en otro sentido, lo primero a partir de lo cual comienza a crecer lo que crece, siendo aquello inmanente;
- 3□ además, aquello de donde se origina primeramente el movimiento que se da en cada una de las cosas que son por naturaleza (...)
- 4□ Además, se llama naturaleza lo primero de lo cual es o se genera cualquiera de las cosas que son por naturaleza, siendo aquello algo informe e incapaz de cambiar de su propia potencia (...);
- 5□ además, y en otro sentido, se dice que la naturaleza es la entidad de las cosas que son por naturaleza. (*Metafísica*, 1014b16-1015a19).

Y resume un poco después: "la naturaleza es la entidad de aquellas cosas que poseen el principio del movimiento en sí mismas por sí mismas" (*Met.*, 1015a15).

Repetición. Para Aristóteles, repetición es «hacer otro viviente semejante»:

Y es que para todos los vivientes que son perfectos —es decir, los que ni son incompletos ni tiene generación espontánea— la más natural de las obras consiste en hacer otro viviente semejante a sí mismos — si se trata de un animal, otro animal, y si se trata de una planta, otra planta— con el fin de participar de lo eterno y de lo divino en la medida en que les es posible.⁴⁸

De manera que la Filosofía de la Naturaleza partirá de los principios de movimiento y de generación que afectan a organismos (bolas topológicas, morfologías), cuyo marco límite es el Universo (continuo).

Ontología y Filosofía de la Naturaleza

La ontología de la idea de Naturaleza no puede ser unívoca, porque no hay una *mathesis universalis* que

⁴⁸ Y continúa: " todos los seres, desde luego aspiran a ello y con tal fin realizan cuantas acciones realizan naturalmente —la palabra «fin», por lo demás, tiene dos sentidos: objetivo y subjetivo—. Ahora bien puesto que les resulta imposible participar de lo eterno y divino a través de una existencia ininterrumpida, ya que ningún ser sometido a corrupción puede permanecer siendo él mismo en su individualidad, cada uno participa en la medida en que ele es posible, unos más y otros menos; y lo que pervive no es él mismo, sino otro individuo semejante a él, uno no en número, sino en especie". Aristóteles, *Acerca del alma*, 415a26-514b7).

contenga a la Naturaleza. La idea de Naturaleza remite a una *unidad analógica*. ¿Y cuál es el primer analogado de la Naturaleza? Hay dos tradiciones relevantes: las matemáticas, de tradición pitagórico-platónica; y la física, de cuño aristotélico. Esta física, aunque no es pitagórica, como pone de relieve Aristóteles en múltiples ocasiones, se ajusta a la idea introducida por Platón del *mathema*. Este concepto aristotélico, al que he denominado *mathema cínesico*⁴⁹ o *mathema del movimiento*, permite la lectura que ha realizado Thom del pensador del continuo que es Aristóteles. Y así, en la teoría del estagirita quedan involucrados: una teoría *hylemórfica* de las sustancias; los factores que son necesarios para el cambio (las cuatro causas); las definiciones de magnitud infinita, de lugar, de tiempo... La *physis* será la materia, pero sólo en cuanto los movimientos proceden de tal principio, porque es el principio y causa de movimiento y reposo:

Porque la naturaleza es un cierto principio y causa del moverse o estar en reposo en aquello en lo que se da primeramente, por sí mismo y no por concurrencia (accidente / *symbebekós*). (*Física* 192b22).

¿En qué se diferencia Aristóteles de sus predecesores? Pues en el sentido que le da a la teoría de la sustancia, a la que hay que remitir. Lo que define propiamente una cosa no es la materia (de qué está hecha) o su origen (de dónde viene), sino su *forma*, en el sentido aristotélico: la naturaleza de una cosa es el estado de plena expresión hacia el que tiende. Por eso, la naturaleza es un fin: "La naturaleza no hace nada en vano" o "la naturaleza no hace nada superfluo".⁵⁰

La Idea filosófico-científica de Forma —εἴδος/eidos, ἰδέα/idea, μορφή/morphé— evocan simultáneamente «ver» y «saber». La gramática comparada ha descubierto su raíz indoeuropea, que designa nociones vinculadas a la visión y el conocimiento. El vocablo de partida *wid/weid* da, a la vez, *Fidein, que se vierte al griego y al latín como «ver» y *Feidévai, que se vierte como «saber»; en sánscrito se confirma: *veda* significa «saber»; *vidvam*, «el vidente»; y *vidura*, «el héroe que ve y que sabe».⁵¹ Así que la Forma queda vinculada a la escala humana de la percepción, y en Aristóteles recibirá su fundamento en la teoría de la sustancia, pues las sustancias aristotélicas son, en general, las cosas perceptibles. "Los objetos de tamaño medio —afirma el helenista Barnes— constituyen el mobiliario primario del mundo de Aristóteles".⁵²

Esta concepción ontológica es decisiva, porque el mundo natural es el mundo del movimiento sublunar y, por tanto, es un mundo *de-finido*, limitado. Por eso, Aristóteles limita el dominio de los entes naturales al "movimiento natural, transporte regular de los cuerpos celestes de la región superior, elementos corporales y generación y corrupción" (*Meteorólogos*, 338a20). El estado natural por excelencia es el ser vivo. El concepto de

⁴⁹ Mathema, de μανθάνω (*mantháno*), aprender, pensar, aplicar al espíritu; cínesico, de κινητις, movimiento, de κινέω, mover.

⁵⁰ Aristóteles, *Partes de los animales*, 661b23, 691b4, 694a15, 695b19...

⁵¹ A. Motte et alii (ed.), *Philosophie de la Forme. Eidos, idea, morphè dans la philosophie grecque. Des origines à Aristote*, Éditions Peeters, Louvain-La-Neuve, 2003.

⁵² J. Barnes, *Aristóteles*, Cátedra, Madrid, 1982, pág. 80.

Naturaleza (*Physis*) en Aristóteles no se da aislado, sino en su confrontación con el mundo supralunar, el mundo inmóvil y eterno. Los estados naturales son los que tiene un principio de movimiento. De manera que las cosas fabricadas no son por naturaleza, aunque lo sean de manera indirecta, porque están hechas con materia que es natural. Pero, a la vez, *Physis* queda confrontado con la *Techné*, las Artes y las Técnicas (escultura, música, medicina...).

Una cama y un manto, así como cualquier otra cosa de este género, en la medida en que han alcanzado cada una de estas predicciones y en tanto que proceden del arte (*texnés*), no tienen ninguna tendencia innata al cambio; pero en la medida en que son concurrentemente de piedra, de tierra o de elementos mezclados, sí que la tienen a partir de estos (...) Y lo mismo cada uno de los demás objetos que son fabricados: ninguno tiene en sí mismo el principio de la fabricación, sino que unas veces reside en otros y es exterior —como una casa y cada uno de los objetos manufacturados—; otras veces, en cambio, está en ellos mismos, pero no «por sí mismos», como en cuantos podrían ser causas para sí mismos por concurrencia (*Física*, 192b18-30).

Al destruirse el dualismo —mundo supra / sublunar—, la Naturaleza queda en una situación de expansión hacia la Totalidad, de efectos muy peligrosos para la comprensión del universo, pues es la fuente de las paradojas cosmológicas. El cristianismo resolvió el problema por *metábasis* al poner a Dios como creador a la vez de las leyes de la naturaleza (*physis*) y de las leyes del hombre (*nomos*). Una de las maneras de conceptualizar esta solución, como vimos, es distinguir entre *potentia Dei absoluta* y *potentia Dei ordinata*, que el jesuita Francisco Suárez, tomista y escotista a la vez, sitúa bajo los términos de *metaphysica generalis*, que trata del *ens communi* según el orden deductivo del sujeto a sus propiedades propias; y de la *metaphysica specialis*, que trata de los seres realmente existentes según el orden deductivo de la creación misma, de Dios a la criatura espiritual y después la criatura material.⁵³ Una distinción que se realiza «de arriba a abajo», a la inversa que toda la investigación aristotélica, «de abajo a arriba». La demostración de la existencia de un Primer Motor no es considerada ya por Suárez como el resultado de la totalidad orgánica de las diversas disciplinas filosóficas, según nociones elaboradas por la crítica metafísica.

Su metafísica [Aristóteles], como todo su pensamiento, es empírica e inductiva; contrariamente a la imagen corriente que se tiene de toda metafísica, no evoluciona hasta el último grado de abstracción, sino que se mueve en el nivel de los ejemplos más concretos [las numerosas referencias al movimiento], y no

⁵³ "... Se ha subrayado hace mucho la dualidad de inspiración y de proyecto de la metafísica aristotélica. Suárez oponía ya ... las dos definiciones que de la metafísica proponía Aristóteles: unas veces ciencia del ser en cuanto ser, en la generalidad de sus determinaciones, y otras ciencia del principio del ser, o sea, de lo que hay de primero en el ser; por una parte, ciencia universal, referida a un ser al que su generalidad impide ser un género; por otra parte, ciencia particular, referida a un género particular del ser, aunque eminentemente ... esa oposición ... irá siendo academizada progresivamente, antes de que Wolff y Baumgarten la reasuman en la distinción, desde entonces clásica entre una *metaphysica generalis*, referida al *ens commune*, y una *metaphysica specialis*, referida al *summum ens*, es decir, a Dios. ... Si lo que hemos dicho es exacto, la oposición entre ontología y teología, como la oposición entre opinión y ciencia, o entre la retórica y el «oficio», reproducen efectivamente, en otro plano, la oposición entre democracia y aristocracia". P. Aubenque, *El problema del ser en Aristóteles*, Taurus, Madrid, 1991, p. 269-270.

reviste una forma silogística más que en ciertos desarrollos especiales, como, por ejemplo, en la especulación sobre la naturaleza divina y sus atributos. La empresa metafísica de Suárez no puede, pues, ser presentada como una explicitación o una formalización de la metafísica de Aristóteles. Por el contrario, elabora una metafísica propia, nueva y original, cuya estructura manifiesta sin embargo de modo evidente la filiación escotista, como ha sido esbozada aquí a propósito de la [deducción]...⁵⁴

La distinción ontología general / ontología especial permite la eliminación del dualismo cosmológico (sub y supralunar), pero manteniendo el concepto de Naturaleza *de-finido*, limitado. Ahora bien, ¿cómo definir evitar, entonces, la idea de un mundo *in-definido* (idea de Totalidad)? La idea de la que se ha de partir es la idea de Sujeto de la modernidad, una idea de la que ya no podemos escapar. Spinoza ha bloqueado el voluntarismo franciscano mediante la idea de *Deus sive Natura* (con lo que la distinción ontología general y especial se difumina), e inicia un desarrollo diferente: el *cuerpo* como elemento que conjuga la Naturaleza. A partir de Spinoza podríamos imaginar varios caminos para llevarlo a cabo:

Uno de ellos, tras las polémicas *de auxiliis* de la segunda escolástica hispana. La Naturaleza se *define* en conjugación con otras ideas: se opondrá a Gracia, a Cultura; y tras la distinción de *Natur-Geistwissenschaften*, a la Historia y a la Antropología, etc. Todas estas ideas que arrastran la dualidad ontología general / ontología especial, darían paso a la conjugación por medio del cuerpo: Spinoza, Nietzsche, Deleuze...

Otro camino podría ser el de partir de la ciencia, hacer frente a la Lógica Unívoca y reivindicar una Lógica Analógica que comporta la conjugación de múltiples Ideas a partir de una realidad ordenada, de una Naturaleza que posee cierta autonomía respecto del hombre, que posee una consistencia y una capacidad de obrar per se o recibida de Dios, pero cuya normatividad no es creada por la razón, que sí puede descubrirla. Leibniz, por ejemplo, dirá que la naturaleza se rige por un orden racional que la convierte en buena y valiosa. Muchas son las posiciones que pretenden conjugar Naturaleza y Cultura a partir del desarrollo de las ciencias en el siglo XX: Relatividad, mecánica cuántica y sistemas dinámicos, que se caracterizan por la incorporación, otra vez, de la *analogía*:

La atribución analógica de conceptos como subjetividad, intimidad o armonía traducen una nueva percepción del entorno natural y una imagen del mismo ciertamente menos exacta que la diseñada por la matemática, pero también menos inerte y fosilizada.⁵⁵

Y, en tercer lugar, la filosofía de la naturaleza, como dice Luciano Boi, tiene que ver con el problema de la

⁵⁴ A de Muralt, op. cit., pág. 125

⁵⁵ J. M. García Gómez-Heras, *En armonía con la naturaleza*, op. cit., pág. 322.

materia y de la forma, de sus conexiones a través de los espacios geométricos.⁵⁶ Y esta tesis naturalmente está vinculada a nuestra tradición científico-filosófica de raíz aristotélica.

Tradición aristotélica

La filosofía de cuño aristotélico, bien entendido, no se reduce a interdisciplinariedad; su objeto es el todo, pero no el saber total, sino la unidad de todos los saberes: *el intento de constituir la totalidad orgánica y organizada (filosóficamente) de los saberes humanos y de las actividades inteligentes que dirigen los comportamientos humanos*. Ésta fue la enorme obra de Aristóteles, que sigue siendo punto de referencia, pues define las perspectivas de la intelibilidad en que las diversas ciencias desarrollan sus verdades propias: considerando que todo saber propio de una cosa es un comportamiento humano que compromete la responsabilidad del Sujeto que lo ejerce, y supone la realidad, la existencia (el ser) de su objeto. De manera que el ejercicio de la inteligencia humana, de la intelibilidad, rige dos perspectivas fundamentales: 1) el *fin* de la intelibilidad o filosofía práctica y 2) la *forma* de la intelibilidad o filosofía teórica, ontología o Metafísica en el sentido aristotélico, semiótica—. La totalidad del saber tiene que ver con la unidad analógica de saberes específicamente diversos:

Nos remitimos, pues, a la teoría de la sustancia, *synolon* de Materia y Forma. La diferencia de las materias, exigió de Aristóteles el continuo; y por eso, René Thom vio a un Aristóteles topólogo; pero, claro está, si bien Aristóteles pudo tener la intuición de lo topológico, no podía formalizar ese saber en absoluto. Esto ha sido cosa de los estudios pioneros de Leibniz y continuados por Riemann, Poincaré, Witney, Kolmogorov, Arnold, etc. Y ese continuo hoy lo entendemos como una variedad *n*-dimensional, que responde a pliegues, desdoblamientos, proyecciones, etc. que marcan las singularidades y que podemos encontrar en múltiples niveles de la realidad.

Es aquí donde la crítica aristotélica analogista se hace más intensa y en donde la Filosofía de la Naturaleza se hace más fuerte: hay múltiples ciencias, cada una con sus propios campos y recursos, unidos por unidad de proporción y no a través de la univocidad de un analogado que se distribuye por su línea de causa eficiente, piedra en la que han tropezado todos los grandes (quizá menos Pascal): Descartes, Malebranche, Leibniz, Newton... Cassirer lo expresa muy bien:

El conocimiento «filosófico» verdadero había aparecido alcanzable sólo cuando el pensamiento, empezando desde un ser superior y desde una certeza superior, captada intuitivamente, lograba difundir la luz de esta certeza sobre todos los seres derivados y todo el conocimiento derivado. Ernst Cassirer, *Filosofía de la Ilustración*.

⁵⁶ L. Boi, *Morphologie de l'invisible*, Pulim, Limoges, 2011.

Si nos valemos de la Topología, diremos, por el contrario, que el analogado es precisamente el espacio, que remite al Continuo. No es necesario ahora apelar a la universalidad distributiva de la lógica, ni a una ontología general que haga las veces del mundo supralunar, sino a la perturbación y despliegues de espacios. Las revoluciones conceptuales de Riemann y de Poincaré, la termodinámica de Gibbs, la topología nos permiten comprender esa analogía desde otras perspectivas: la de los diferentes espacios y geometrías. Y aunque no es el único tema, desde luego, de la Filosofía de la Naturaleza, nos parece que es la clave de la fertilidad de su renovación. El sujeto ha de quedar engarzado o conjugado en la multiplicidad de espacios que se dan cita en la Naturaleza.

La nueva filosofía de la Naturaleza

Pues bien, la Filosofía de la Naturaleza es en gran medida un proyecto dirigido a la recuperación del concepto de Naturaleza de cuño aristotélico, fundamentalmente a la recuperación del método analógico, y de los modelos que permiten establecer los lugares fundamentales sobre los objetos. Ahora bien, y en primer lugar, esta recuperación analógica aristotélica de las ciencias no puede ser una vuelta sin más a Aristóteles, como decimos, pues las críticas escotista y nominalista han impregnado absolutamente tanto a la ciencia como a la filosofía. Por una parte, el éxito en el desarrollo de las propias *ciencias* y los formalismos lógico-matemáticos; por otra, la introducción del *sujeto* en la filosofía moderna. Las ideas de Ciencia y de Sujeto son ya imposibles de descartar o ignorar.

El Sujeto, cogito o ego trascendental es una idea necesaria en el planteamiento escotista, que cristalizan primero Descartes y después, Kant. Un fundamento ontológico, gnoseológico y aun ético, porque el Universo se configura desde sus intuiciones.

Ahora bien, el privilegio de la Lógica Unívoca, nos parece, ha concluido su periplo por el colapso de esas dos mismas Ideas: Ciencia y Sujeto. En lo que se refiere al Sujeto, la filosofía del siglo XX —Wittgenstein, Heidegger o Dewey— ha mostrado la irreductibilidad del sujeto a un ego representacional y trascendental, cartesiano o kantiano. Y en lo que se refiere a la ciencias, su proliferación a partir del siglo XIX muestra que entre ellas existe incommensurabilidad: mecánica y electromagnetismo, termodinámica y evolución, relatividad y cuántica...; el teorema de Gödel muestra la indeterminabilidad de los sistemas formales... ¿Podríamos encontrar un término analógico, un *tertium quid* en todos estos desarrollos? Pues bien, según venimos defendiendo desde hace tiempo, el *tertium quid* que soporta la analogía se la Topología cuya Idea filosófica es el Continuo.

Geometría - topología

La reivindicación de la unión de materia y forma mediante la *geometría-topología* y el rechazo del idealismo y del materialismo. La separación de la materia y la forma ha conducido a los *formalismos* y *materialismos* de la filosofía moderna, cuyas exposiciones filosóficas han sido el racionalismo / idealismo y el empirismo / materialismo. La pregunta es: ¿Esta dualidad es consustancial a la filosofía (idealismo / espiritualismo de Fichte) o es más bien el resultado de los planteamientos de la modernidad? Consideraré más tarde cómo materia y forma conforman estructuras complejas: la materia es también forma para otra materia. Ahora me ocuparé de la conceptualización geométrico- topológica. El papel que juega la geometría ya no es el de la forma que se impone a la materia, sino la del Continuo que exigen materia y forma. En toda situación, científica o cotidiana, hay que tener presente el *espacio substrato*, como enseña René Thom,⁵⁷ materia y forma se geometrizan, desbordando la lógica. ¿Qué quiere decir esto?:

Siguiendo a Luciano Boi, consideraré que todo fenómeno físico y toda forma natural pueden ser comprendidos en términos de despliegue de un *nudo geométrico* inicial, pues todos los fenómenos pueden ser comprendidos y descritos en el espacio;⁵⁸ no en el espacio absoluto, sino en *un cierto espacio*. Éste puede ser el espacio *euclíadiano*, el *espacio-tiempo* de la relatividad, el espacio *bioquímico* de la célula, el espacio de los *operadores* de la mecánica cuántica... De manera que a la división descriptiva de las partes (determinantes, integrantes o constituyentes) hay que incorporar un esquema geométrico-topológico que permita comprender sus relaciones con el todo, recortado a una cierta escala.

Complejidad ontológica

Es decir, se reivindica un mundo complejo, de múltiples cruces ontológicos que proyectan muy variadas trayectorias (una de las cuales se ha tratado a partir de Heidegger con profusión: la diferencia).⁵⁹ El universo no puede reducirse ya al cosmos aristotélico de las sustancias, a una *Scala Natura*e dada, y fijado de una vez para siempre. En el universo hay cruces, combinaciones, incommensurabilidades... que dan origen a una enorme variedad y pluralidad de entidades, de morfologías; ahora bien, cada una de esas morfologías posee autonomía, y se relaciona analógicamente con las demás ciencias y saberes.

⁵⁷ Thom utiliza un argumento ingenioso e intuitivo: un zorro que entra en el gallinero de un corral en busca de un suculento bocado gallináceo no lo hace porque use un silogismo similar a éste: «Las gallinas están en el gallinero; el gallinero está en la granja; luego las gallinas están en el gallinero»; el zorro sabe que las gallinas se encuentran en el gallinero mediante una intuición espacial. El ejemplo es muy significativo, pues la (auto)evidencia del zorro a la que se acoge Thom se incorpora a un contexto etológico (como otros que se han popularizado: «El gato atrapa al ratón», «Este gato es negro y blanco»...). Y como —hemos de suponer— el zorro no estructura el espacio métricamente al modo del ingeniero, el ente primordial o principio amorfo que va estructurándose mediante las herramientas del grupo métrico, parece que nos hemos de remitir a otros invariantes topológicos. El zorro intuye, pero no calcula.

⁵⁸ Cada geometría define un grupo correspondiente, que conserva los conceptos geométricos relevantes. Recíprocamente, cada grupo de transformaciones define una geometría. Cada geometría está definida por sus simetrías. Hay una excepción: la geometría de superficies de Riemann, cuya curvatura puede cambiar de un punto a otro. Cf., I. Stewart, *Historia de las matemáticas*, pág. 201.

⁵⁹ Cf. F. M. Pérez Herranz, *Lenguaje e intuición espacial*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert», Alicante, 1996.

Proposición predicativa y proposición matemática

La revolución conceptual de Thom precisamente ha sido la de borrar la diferencia entre la proposición predicativa aristotélica y la proposición matemática escotista y ockamista (o cartesiana). Las ciencias, que exigen el control del formalismo matemático, no son ajena al mundo real de la vida cotidiana de los hombres. René Thom lo ha dejado dicho con contundencia:

L’ambition ultime de la Théorie des catastrophes, en fait, est d’abolir la distinction langage mathématique - langage naturel qui sévit [hace estragos] en science depuis la coupure galiléenne.⁶⁰

Es precisamente el cruce de estas dos ideas, Sujeto y Ciencia lo problemático. La incommensurabilidad entre Ciencia y Sujeto procedería del propio desarrollo de la ciencia que no puede traducirse totalmente a un Orden Simbólico. La ciencia moderna (proposición matemática) no puede reducirse a una ontología del sentido común, aristotélica (proposición predicativa). Hay reglas y leyes que funcionan y, sin embargo, no pueden ser traducidas a experiencias representables de la realidad: electromagnetismo, relatividad, mecánica cuántica... Ahora bien, la eliminación de las diferencias entre una y otra proposición es el propósito explícito de Thom: la abolición de la oposición lenguaje matemático-lenguaje natural que hace estragos desde la ruptura galileana. ¿Cómo es posible? Nosotros defendemos el morfológismo filosófico para dar cuenta de esta crucial cuestión.

Las ciencias exactas han roto con las nociones aristotélicas, porque hay diferentes estructuras de pensamiento: si el aristotelismo piensa mediante *inducción abstractiva* (*epagoguē*), es un lenguaje predicativo, la ciencia matematizada lo hace por *idealización* (los astros se convierten en puntos). El lenguaje predicativo, que nada tiene que ver con la estructura de equivalencia cuantitativa, es diferente al lenguaje matemático, entendido como equivalencia cualitativa. En el primer caso, el espíritu compone según relaciones de razón constituidas *ad hoc*; el verbo «ser» no es un conector lógico ni cuantitativo, sino que expresa el acto de ser de dos nociones distintas según sus razones formales: la proposición que constituye el verbo «ser» por su función de cópula refleja el análisis del ser en su *quididad* o *sustancia* y en *ejercicio* o *acto*. Por eso la posición de Frege de considerar las proposiciones imperativas, impredicativas o optativas como no predicativas, porque no pueden ser llamadas verdaderas o falsas, es una consecuencia de la estructura de pensamiento escotista, como lo es la *propositio neutra*, desplegada por la noción husserliana de *Vermeintes als solches* o la noción de *Gedanke an sich* de Frege. Para Aristóteles estas proposiciones son, como las de los futuros contingentes, *indeterminadas*; y no son predicativas porque no pueden ser verdaderas ni falsas.

- i) La proposición predicativa pone en marcha la filosofía aristotélica, la metafísica del ser considerada en

⁶⁰ R. Thom, *Morphogenèse et Imaginaire*, Circé 8-9, Editions Lettres Modernes, París, pág. 23.

su unidad analógica propia. No es necesario, por tanto, introducir la noción de un significado idea – objetivo, el *esse objetivum* de los medievales; la doctrina del sentido frente a la doctrina de la verdad: el sentido es neutro respecto de la proposición verdadera o falsa. Esto lo tratamos en nuestra *Semántica topológica*.

ii) La proposición matemática, por su parte, también posee un alcance metafísico más allá de los términos que afirman simplemente la existencia de esa unidad: expresa el acto de ser de dos nociones distintas según sus razones formales. La proposición matemática constituye un sistema absoluto de relaciones, en el que no cabe plantearse el ejercicio retórico y poético de la estructura predicativa.

La topología recupera así el «ser» como predicado y abandona la función lógica, copulativa. El ser se encuentra, decimos, en toda predicación ontológica: Si «Eva da una manzana a Adán», solo es porque «Eva es», «Adán es» y «la manzana es». Si no se lleva a cabo esta distinción entre la estructura propia de la proposición predictiva y la estructura de equivalencia de la proposición matemática, se producen graves inconvenientes. Veamos:

- Se reduce toda ciencia a una estructura de pensamiento unitaria y unívoca, es decir, *se niega la especificidad de los saberes humanos*. Diriámos nosotros, se confunde el terreno propio de las ciencias y sus campos específicos, y el saber proposicional de la filosofía. Es la tesis del *cientificismo contemporáneo*, que considera que el lenguaje natural o el lenguaje matemático tienen la misma estructura predicativa y que no hay lenguaje coherente fuera de los sistemas formalizados.

- Y se corre el riesgo, claro está, de no poder constituir una verdadera filosofía ética y política. La única ética commensurable con la filosofía positivista y analítica es el *formalismo moral kantiano*, una moral de la ley que reduce *la causalidad objetiva del fin a la obligación subjetiva de la conciencia* (o la *intersubjetiva* de la sociedad de Habermas, etc.).

El morfológismo filosófico, una perspectiva de la Filosofía de la Naturaleza

Pues bien, desde esta perspectiva, la Filosofía de la Naturaleza habrá de acogerse a una teoría de la Morfología que se separa de la teoría ortodoxa de la sustancia aristotélica, y conseguir que materia y forma se estructuren de manera compleja. De alguna manera, Thom sintetiza a Platón y a Aristóteles. En palabras de Gómez Pin en conversación con el matemático francés:

Pero ¿por qué Thom se reivindica de Aristóteles y no de Platón? ¿De dónde viene la satisfacción de los aristotélicos? Resulta que estas estructuras elementales de las formas tienen una intrínseca perturbación. *Esa forma, al estar perturbada, de alguna manera tiene las características de la materia*, aunque sólo sea por este hecho,

porque es la materia la que introducía las perturbaciones; y este es el aspecto aristotélico. Por eso Thom podría satisfacer a platónicos y aristotélicos. El platónico se quedará con las estructuras elementales de las formas y el aristotélico se quedará con que las formas tienen una intrínseca movilidad, porque son materiales...

El morfologismo filosófico hace frente, pues, al idealismo y al materialismo, pero sin caer en el irracionalismo implícito en las filosofías de la vida (*Blut und Boden...*). La negación del privilegio sea de la materia sea de la forma es lo que llamaremos *morfologismo filosófico* (destacamos el término *morphé* sobre el *eidos*).⁶¹

El fondo de posibilidades de la materia y la causa final

El estagirita ha defendido la ontología del hylemorfismo (materia y forma) y de la potencia y el acto, que se cruza con la teoría de las causas (la potencia / acto puede referirse a las causas material, eficiente, formal o final); además, Aristóteles ha insistido en que las diferencias no dependen del orden, sino que orden (*forma*) y diferencias (*materia*) se dan simultáneamente, es decir, que las posibilidades de la materia no dependen de la forma: la forma y la materia están vinculadas por medio de la causa final —el elemento específico de Aristóteles—, causa de lo que llega a ser plenamente; pero, en cualquier caso, hay más posibilidades de las que se actualizan y se perfeccionan (*entelequia*), y ese *fondo de posibilidades* es la materia. Por ejemplo, Aristóteles define a los monstruos como "errores de las cosas que son para un fin".⁶² De manera que, *a contraria*, afirmar la causa material significa afirmar que el orden (*forma*) no constituye las diferencias (*materia*). Orden y diferencias coexisten ontológicamente sin ninguna relación de dependencia, pues si las diferencias dependieran del orden, entonces se tendría que reconocer una absoluta necesidad en el universo, un determinismo radical sin paliativos, un determinismo del tipo del defendido por Laplace.

Materia y forma relativas

De Aristóteles también mantenemos el postulado de *materia-forma relativa*. Al descartar una materia y una forma absolutas, la solución que ofrece Aristóteles es la siguiente: Lo que es material respecto de alguna forma, puede ser formal respecto de otros contenidos; no hay una delimitación tajante:

Además, la materia es algo relativo, pues para una forma se requiere una materia, y para otra forma, otra materia. (*Física*, 2, 194b 8-9).

⁶¹ F. M. Pérez Herranz, "El «giro morfológico»: la forma, condición del sentido", *Quaderns de Filosofía i Ciència*, nº 36, Valencia, 2006, págs. 61-72.

⁶² Puede leerse un brillante comentario de J. A. Valor Yébenes: "Dialogando con la física de Aristóteles después de la modernidad" en J. L., González Recio (editor), *op. cit.*, pp. 87-111.

Y que interpretamos siguiendo a Moreau:

La finalidad y el mecanismo son, como la forma y la materia, relativos recíprocamente: en la naturaleza no hay formas separadas; el universo es una jerarquía de formas o potencias naturales, en la cual los términos inferiores sirven de materia para los grados superiores.⁶³

Aristóteles ha explicado que no hay un mecanismo bruto (el médico puede curarse a sí mismo no en cuanto enfermo, sino en cuanto médico). Y como las partes formales pueden ser a su vez partes materiales de otras estructuras más complejas, la conjugación de partes materiales y partes formales hacen que el mundo sea tan rico y variado. Pues ni las formas ni las materias están separadas, y el orden del cosmos se sustenta en que las formas o potencias inferiores sirven de materia para los grados superiores.

La materia es materia segunda —como la llamarán los escolásticos— o determinada; esto significa que la materia puede *transformarse* y *conformarse*. De ahí la posibilidad, en el paso al límite, de una materia indeterminada, de una materia sin forma o fondo absoluto o materia primera y aun en el *regressus* hacia la *natura naturans*, que es la cara filosófica de esa «natalidad abierta» que propone Hanna Arendt.⁶⁴ El acto puro, sin embargo, es el motor de los seres materiales.⁶⁵ De manera que el cosmos aristotélico es un cosmos ordenado, pero no tiene por qué ser armónico: en él se dan conflictos, incommensurabilidades... Así se evita el peligroso *dictum* kantiano de que el hombre no puede ser un medio, sino un fin, lo que conduciría al conjunto de un solo elemento (el superhombre nietzscheano). Pero los hombres somos continuamente medios y fines para otros hombres: en todas las profesiones sin excepción; en las relaciones familiares, políticas, económicas... (Quizá la única excepción sería la *amistad* en el sentido del libro VIII de la *Ética a Nicómaco* de Aristóteles).

Este concepto de «materia desbordante» que no está sometida unívocamente a la forma, sino perteneciente al orden cósmico, está bien ejemplarizado en el caso de la producción de la Naturaleza, en la procreación natural, cuya tasa de embriones perdidos oscila entre el 60 y el 80 por ciento.⁶⁶ El 73% de las concepciones naturales no sobreviven a las seis primeras semanas de gestación y el 10% de las que lo hacen no llegan a término.

⁶³ J. Moreau, *Aristóteles y su escuela*, EUDEBA, Buenos Aires, 1972, p. 110. Aristóteles cierra, sin embargo, el camino hacia el evolucionismo y no admite la emergencia de las formas superiores desde las inferiores al considerar a los individuos en tanto que sustancias y hacer que, en última instancia, potencia y acto se identifiquen: "Pero, como se ha dicho, la materia última y la forma son uno y lo mismo, aquello en potencia y esto en acto" [entendiendo, como observa el traductor Tomás Calvo, que la materia no es materia prima, sino materia próxima y propia de cada entidad]" *Metáfisica*, 1045b18-19. Ahora bien, Aristóteles privilegia el acto sobre la potencia: "Así, podría darse que el hombre es anterior al esperma, no el que se genere a partir de éste, sino otro del cual procede el esperma". *Metáfisica*, 1073a36-37. Ésta es la concepción de Aristóteles, pero su planteamiento filosófico le desborda a él mismo.

⁶⁴ "Sin la acción, sin la capacidad de comenzar algo nuevo y de este modo articular el nuevo comienzo que entra en el mundo con el nacimiento de cada ser humano, la vida del hombre sería condenada sin salvación". H. Arendt, "Labor, trabajo, acción", *De la historia a la acción*, Paidós, Barcelona, 1995, pág. 107.

⁶⁵ *Forma*: totalidad del cuerpo conformado. *Materia*: multiplicidad de las partes conformadas. Los estoicos tratarán de eliminar este dualismo radical de Aristóteles al identificar materia pura y acto puro; los neoplatónicos, por su parte, lo resaltarán al buscar la trascendencia del acto puro y debilitar el cosmos material. El giro escolástico puede verse en Santo Tomás, *Summa*, 1, 7, 3,3; 1, 65, 2c; 3, 290 1c. La independencia de la forma se renueva con la teoría de la *Gelstat*: la *forma* parece poder desprenderse de las materias como *forma pura*, como una forma desprendible, etc.

⁶⁶ Cf. Opitza, John M.: <http://www.bioethics.gov/transcripts/jan03/session1.html>.

El morfologismo filosófico, de cuño aristotélico y crítico con el univocismo escotista y el equivocismo ockamista defiende dos universales, condiciones trascendentales de la vida humana: *a)* las verdades ciencias, en su dimensión gnoseológica, que neutraliza todo arbitrio; *b)* y el sujeto corpóreo racional, en sus dimensiones ontológica y ética, que neutraliza el asesinato.

La pregunta por la Tecnociencia

La Filosofía de la Ciencia es beligerante contra la Tecnociencia. La crítica arranca, como decíamos, de Husserl, y Heidegger —su discípulo más aventajado y que ha escrito su tesis sobre Duns Escoto— ha sabido llevar al límite. Heidegger ha captado la cuestión que parece haberse escapado a todos sus predecesores: la técnica no es una mera aplicación práctica de los conocimientos de la física teórica al dominio y explotación de la naturaleza, sino que *la Física es ella misma técnica*. Al realizar la operación que ha reducido la naturaleza a objeto —*res extensa*— para proceder a su cuantificación y cálculo, la naturaleza se ha identificado con el objeto, de donde procede la «mala prensa» de las matemáticas, vendidas a la tecnología de la guerra. La física lo gana todo en objetividad en detrimento de la subjetividad. Por eso la máquina puede subsumir tanto la naturaleza como la técnica, una vez descartadas las causas finales. La naturaleza originaria y su verdad son suplantadas por una segunda naturaleza y su correspondiente verdad, pero ambas naturalezas son productos de la técnica. La artificiosidad tecnológica absorbe la vida social, política y cultural: cada producto tecnológico se retroalimenta y expande con nuevas exigencias. De manera que el hombre se convierte en un medio y se instaura la dictadura de la razón instrumental. La consecuencia trágica es que la técnica descubre brillantemente una dimensión del mundo, a la vez que encubre la verdad de otras dimensiones tan deseables como necesarias y que Husserl tematizó como el mundo de la vida (*Lebenswelt*). La "limpieza" de las entidades que habitaban con displicencia el cosmos medieval y renacentista: demonios, ángeles, námenes, magias, milagros... no han de provocar un mundo *desencantado* (Weber), *secularizado* (Carl Smith), *desmitologizado* (Bultman), *inauténtico* (Heidegger), *colonizador de la vida* (Habermas)⁶⁷...

De manera que si los experimentos científicos se hacen preguntando a la Naturaleza desde un marco pre establecido, la técnica hace lo mismo y encarrila a la naturaleza en una determinada dirección. Y esto, diríamos, en el mejor de los casos. Pues más bien lo que se hace es: primero se experimenta y se cuantifica y, después, ya se verá qué ocurre: la investigación podrá dirigirse por este o aquel camino. Lo que se desoculta es lo que el hombre solicita, pero también lo que le excede, lo que no puede controlar, solo lo que se aviene a cuantificación.⁶⁸

Pero Heidegger parece reivindicar la naturaleza como organismo viviente en la línea de los románticos, en

⁶⁷ Cf. M. Heidegger, "La pregunta por la técnica" en *Conferencias y artículos*, Serbal, Barcelona, 1994. M. Berciano, *Técnica moderna y formas de pensamiento*, Universidad de Salamanca, 1982, F. Dessauer, *Discusión sobre la técnica*, Rialp, Madrid, 1964. Sánchez Meca, "Heidegger, la esencia de la técnica y el destino de Occidente en AA.VV., *Naturaleza y libertad*, Salamanca, 2005; J. Ellul, *El siglo XX y la técnica*, Labor, Barcelona, 1960...

⁶⁸ J. M. García Gómez-Heras, *En armonía con la naturaleza*, op. cit., pág. 347 y ss..

vez de lanzarse por la vía sobria de la propia ciencia. Heidegger apela al lenguaje, la casa del ser, que es un camino discutible, pero que al ir asociado a la sangre (*Blut*) y al suelo (*Boden*) se pervierte y se constituye en una salida aberrante. Si la reacción de Heidegger contra la lógica unívoca del neopositivismo hubiese quedado en «fantasías verbales», como dice Muralt,⁶⁹ habría conectado sin más problema con Wittgenstein o Dewey; pero la fuerza crítica de su pensamiento conducía al abismo de una ontología del dominio de una raza. Por eso, nos parece, que ante la lógica equívoca que se abre paso en su nombre (retrocediendo hasta Nietzsche), para incluir la ontología excluida por Heidegger como analítica, como juegos de lenguaje, puede orientarse por un camino distinto que, sin excluir la ciencia (pues, como decía Hilbert de la teoría de conjuntos, ya nadie puede arrojarnos de ese paraíso), acoja al sujeto racional corpóreo, un sujeto que ni es ego trascendental, ni ego nacionalista, ni ego imperialista hispano, sino ego descentrado y plural, esparcido por toda la tierra.

Epílogo: rectificación de mi tesis doctoral

Todo lo defendido en este escrito me obliga a rectificar mi tesis doctoral.⁷⁰ Ya entonces, a principio de los años noventa del pasado siglo, cuando la redactaba, me veía inclinado a atravesar la ontología tripartita (Cosmos, Alma y Dios), los famosos tres géneros de materialidad de la ontología especial de *Ensayos materialistas* de Gustavo Bueno, que utilicé a modo de estructura arquitectónica sobre la que dar cuerpo a las diversas figuras tratadas. Pero el programa de investigación alrededor de lo que he llamado Semántica Topológica rompía continuamente ese esquema, que mantuve por «comodidad» o razón perezosa (*ignava ratio*). Hora es ya de romper ese esquema, que aprisionaba a la vez la pluralidad y la combinatoria que comportaba la Teoría del Cierre Categorial (TCC). Liberada ésta del encorsetamiento de la ontología de *Ensayos materialistas*, los conceptos de *verdad* como identidad sintética y *contextos de modelización* pueden seguir siendo fértiles para estudiar la estructura y dinámica de las ciencias, fuera del modelo estándar del univocismo-deductivista del neopositivismo, algo que engarza con el proyecto de la Filosofía de la Naturaleza, cuyo analogado es la Topología.

Por eso me parece que la TCC, contra lo defendido por mí mismo (sin entusiasmo desde luego, pero acríticamente) en un artículo sobre la filosofía de la ciencia de Gustavo Bueno,⁷¹ la teoría de la ciencia no está asociada circularmente a la ontología.⁷² ¿Por qué? Porque pasé por alto que la ontología de *Ensayos materialistas* es de cuño escotista —mucho más que tomista—,⁷³ configurada a través de las *Disputaciones* de Suárez, cuya obra será recogida por Wolff y Kant. André de Muralt ha puesto de relieve las dos estructuras de pensamiento de la filosofía occidental que arrancan de Aristóteles: la aristotélico-tomista, y la aristotélico-escotista continuada por la

⁶⁹ A. de Muralt, *op. cit.* pág. 71.

⁷⁰ F. M. Pérez Herranz, *Las Ideas filosóficas de la «morfogénesis» y del «continuo» en el marco de la teoría de las catástrofes de René Thom*, Microforma, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Alicante, 1994. Se encuentra digitalizada en: <http://hdl.handle.net/10045/5469>.

⁷¹ F. M. Pérez Herranz, "La filosofía de la ciencia de Gustavo Bueno", *El Basilisco*, 26, 1999, págs. 15-42.

⁷² Aunque así lo acepté sin crítica en la tesis de Felipe Giménez, "El materialismo filosófico de Gustavo Bueno: Ontología y Gnoseología", junio, 1999.

⁷³ Como se desprende de algunas autorreferencias de Bueno. Por ejemplo, *Ensayos materialistas*, Taurus, Madrid, pág. 40.

nominalista. Como hemos constatado, con Duns Escoto se produce una revolución conceptual. Pero además, contrariamente al tópico del triunfo del neotomismo, es la estructura del pensamiento escotista la que se consolidará en el pensamiento europeo, tanto en el lado protestante —que culmina Descartes— como en el católico —por mediación de Pedro de Fonseca (1528-1599)—.⁷⁴ Mucho antes que el francés, Fonseca defiende tesis escotistas fundamentales: la univocidad del concepto formal de Ser, frente al analogismo; las cosas singulares son directamente conocidas por el intelecto humano; la individuación se debe a una diferencia positiva añadida a la esencia de la cosa —cercano al concepto de *haecceitas*—. Además, rechaza asignar a la materia *signata quantitate* como principio de individuación; y sugiere ya la teoría de la «ciencia media», desarrollada por el jesuita Luis de Molina. De manera que la filosofía hispana no puede ser calificada de medieval, en el sentido de ajena a la filosofía moderna europea. En los maestros de Salamanca y Alcalá están presentes las críticas profundas a la Alta Escolástica: el escotismo y el nominalismo, a partir de la vía de «la polémica sobre la pobreza evangélica».⁷⁵

Francisco Suárez (1548-1617) sigue presupuestos escotistas en la teoría del conocimiento (consígnense todas las citas a Escoto que realiza Suárez en las *Disputaciones metafísicas*): la potencia cognoscitiva intelectual puede obrar activamente, produciendo la *species* inteligible y, por medio de ésta, puede entender, pues en el conocimiento intelectual no es necesario que el agente y el recipiente se distingan realmente; no es necesario suponer una potencia realmente distinta del entendimiento posible para la producción de la especie inteligible; frente al tomismo, que considera que *verbum mentis* se debe a la necesidad de suplir el objeto ausente, y no a que la acción cognoscitiva ha de producir un término, como toda acción. Sigue también a Escoto en el conocimiento de singular en cuanto tal. La materia posee esencia, actualidad y existencia. La forma no es añadida a la materia, sino causada por la materia entendida como *dynamis*, potencia y causa motriz. La materia es el primer sujeto.

Una ontología que, a pesar de lo manifestado en ocasiones por Bueno, no realiza el *regressus* a la manera platónica «hacia el fundamento», sino a la manera escotista, «hacia lo alto», hacia las categorías trascendentales: el Ser (Materia) y sus géneros: Cuerpos, Alma y Dios. La ontología general pertenece, antes que a una distinción real o de razón razonada, a una distinción de razón razonante.

La TCC, por su parte, está más cerca del pensar analógico aristotélico-tomista, planteada en el terreno de la unidad y pluralidad de las ciencias, y, como tal, es incommensurable con una ontología univocista (a pesar de los esfuerzos de Bueno por salirse de ella). En este escollo tropiezan también Spinoza y Leibniz, y por eso es fácil aplicar la ontología de *Ensayos materialistas* a estos filósofos, como lo es a todos los univocistas, incluidos Popper y Deleuze.

⁷⁴ Las escuelas que han prevalecido históricamente, frente al tópico, han sido las escuelas escotistas y nominales, reflejadas en la llamada Segunda escolástica o escolástica hispana, como Luis de Molina o Francisco Suárez. Tesis cada vez más aceptada desde los estudios de Otto von Gierke, M. Bastit, F. Viola, A. Muralt...

⁷⁵ Cf. en F. M. Pérez Herranz, “El derecho subjetivo, fundamento de los derechos humanos”, *Eikasia*, nº, 49, mayo de 2013, págs. 9-46.

La ontología de *Ensayos materialistas* desde luego no es una ontología prekantiana, porque Kant también sigue la tradición escotista. Es cierto que Kant critica la gnoseología intuicionista, las ideas claras y distintas cartesianas (procedentes de Escoto) y que defiende la doctrina de la verdad sintética (juicios sintéticos *a priori*); y esta es la tradición que sigue la TCC de G. Bueno. Sin embargo, Kant sigue siendo escotista y cartesiano: en la *Critica de la razón pura* prima los hechos brutos, susceptibles de manipulación cuantitativa y control experimental, y no las percepciones dirigidas a objetos complejos. El conocimiento científico es obra del Entendimiento (cuantitativo) resultado de síntesis: la articulación causal no se deriva de la objetiva sucesión de los fenómenos en el espacio –tiempo, sino que aparece como un medio de nuestro entendimiento para objetivar una cadena de percepciones; y es escotista en la *Critica de la razón práctica*, al poner en el yo la fuente de la moralidad; por eso toda la razón práctica continúa sin solución de continuidad el programa escotista y ockamista; ahí es donde la modernidad se define, tanto como en el univocismo logicista.

En la *Critica del Juicio*, sin embargo, a Kant no le queda más remedio que presentar una región de la Naturaleza que desafía el esquema de las críticas anteriores. Los organismos parecen estar regidos por leyes particulares a las que accedemos por la experiencia y parecen contradecir la causalidad mecánica. La teleología se diferencia del resto de categorías, porque se afirma un nuevo tipo de "unidad de lo múltiple" y el todo parece el fundamento de las partes (y no las partes del todo, como en el mecanicismo).

En cualquier caso, Kant abandona la ontología por una analítica de los conceptos, aunque en la Dialéctica vuelve a recoger la ontología tripartita del Cosmos, Alma y Dios. Y es aquí donde G. Bueno vuelve a reivindicar estas Ideas como los géneros de materialidad, ahora en la mejor tradición suarecina, puesto que Suárez ha seguido la distinción *ex natura rei* de Duns Escoto, separando la materia y la forma. Bueno ha tratado de construir un sistema precisamente en el ámbito escotista más puro. Por eso las virtudes y los defectos del sistema, autodenominado *materialismo*, son simétricos a los del idealismo. Es cierto que la filosofía moderna, en general, se decantó por el espíritu, luego por el materialismo, y así estamos en esta «batalla», más que en esta dialéctica, entre el privilegio ontológico de la forma (Descartes, Leibniz, Locke, Fichte...) o de la materia (D'Holbach, Cabanis, Moleschot, Vogt, Engels...). En uno de sus últimos artículos, Bueno señala expresamente su filiación escotista, el punto del que arranca su ontología: el momento de la desconexión entre la materia y la forma. Escribe:

En efecto, en las *Quaestiones quodlibetales* de Peckman (*quodlibetum* 4) la materia comienza a «emanciparse» de la forma, en el momento en que se supone que Dios podría crearla, aunque fuera por milagro, si depender de la forma (del mismo modo a como Dios podía sostener los accidentes del pan y del vino eucarísticos sustituyendo con su acción a la sustancia natural). Como consecuencia de esta sustantivación de la materia, Peckham llega a concebir la posibilidad de que Dios cree un embrión humano capaz de desarrollarse sin necesidad de la composición con el alma racional, desempeñando el papel de forma sustancial, como defenderá Santo Tomás. Santo Tomás, sin embargo, no se mantenía tampoco

ceñido al hilemorfismo aristotélico y no dejó de recoger, al menos en su Teología dogmática, las reivindicaciones de la materia...⁷⁶

Una ontología tripartita de procedencia cristiana y no griega, como reconoce explícitamente el propio Bueno:

Nos referimos fundamentalmente a las ideas de *Ser Mundo, Alma espiritual y Dios*. En esta enumeración el Ego corresponde, incluso se identifica muchas veces, o bien con el Alma o bien con Dios, lo que no ocurre con ninguna de las cinco ideas de Platón o con ninguna de las diez categorías de Aristóteles. Las tres ideas ontológicas por antonomasia (Dios, Alma, Mundo) han servido de coordenadas de la ontología (o de la metafísica) occidental cristiana, desde san Agustín...⁷⁷

El carácter de ontología unívoca y formalista de G. Bueno se muestra claramente en las clasificaciones que lleva a cabo a partir de una Lógica de Relaciones que nada tiene que ver con el tratamiento de los materiales investigados por las ciencias, las artes o las prácticas. Todas estas materias han de plegarse a la combinatoria entre $M_T, M_i, M_1, M_2, M_3, E$, etc.

El artículo de Bueno "El puesto del ego trascendental en el materialismo filosófico" causó cierto revuelo, pues daba la impresión de que el materialismo filosófico es necesariamente cristiano o no es materialismo y entonces hay que hacerse cristiano para ser materialista. Alberto Hidalgo culminaba el argumento de esta manera:

Pero lo que más me preocupa de esta deriva teológica cristiana no es que para salvaguardar la posición del Ego trascendental haya que recuperar el Cristianismo como verdadera filosofía en el sentir del materialismo filosófico, sino que haya que enmendar la plana a la filosofía griega, relegándola a la condición de un «primitivismo metafísico».⁷⁸

Y, efectivamente, Bueno muestra cómo el arranque de su filosofía se encuentra en san Agustín, es una filosofía cristiana, algo que, supongo, pasó desapercibido cuando se publicó *La metafísica presocrática*. En ese estudio —brillantísimo, tanto por los argumentos como por la erudición que contienen—, Bueno proyecta la ontología cristiana (agustino-escotista) sobre el pensamiento griego. Pero la distinción ontología general y ontología especial es extraña al helenismo y no se sostiene desde los textos de los filósofos griegos que se mueven en unas coordenadas muy distintas: naturalismo, racionalismo geométrico, elementos y reglas de transformación... Y, *a fortiori*, no hay manera de coordinar la ontología especial ni con los géneros platónicos, ni con las categorías aristotélicas, ni siquiera con las estoicas. Y, desde luego, no hay forma natural de encontrar esa distinción en Platón,

⁷⁶ G. Bueno, "El puesto del ego trascendental en el materialismo filosófico", *El Basilisco*, 40, 2009, pág. 9.

⁷⁷ Ib., pág. 12.

⁷⁸ Alberto Hidalgo Tuñón, "La dialéctica entre globalización, regionalización y territorialización", *Eikasía*, nº 31, 2010, pág. 14.

sino de manera artificial, ni convertir al ateniense en un materialista en ontología general y un idealista en ontología especial. Pero ¿qué textos lo afirman o lo sugieren?

* * *

Decía Ricardo Sánchez Ortiz de Urbina que un ego trascendental es superfluo.⁷⁹ Además de las razones de la propia investigación fenomenológica, el ego trascendental en ontología es superfluo, porque superflua es la ontología cuyos géneros vincula. La pluralidad material comporta la pluralidad de sujetos. El ego trascendental sólo sería adecuado en su perfil de *sujeto* gnoseológico para establecer los cierres científicos que exigen la neutralización de la «subjetividad de los fines»⁸⁰ de los seres humanos operatorios; una neutralización que, en su límite, se anula, tiende a cero. La ontología general no puede presentarse como una deducción al modo de los trascendentales. Lo que cuenta es el resultado del conflicto y las armonías de las diferentes ciencias categoriales, pero junto con el cruce de creencias e ideologías. Por eso, el Continuo, tanto en Thom como en su mentor Aristóteles, es un resultado que sólo es posible establecer mediante la reunión y conjugación de las geometrías que se despliegan en el espacio-tiempo. El Continuo topológico (que no es un género), y no el ego trascendental, es el analogado por medio del cual se tratan las ontologías regionales o especiales, que poseen sus propios criterios de cierre.

⁷⁹ Ricardo Sánchez Ortiz de Urbina, "¿Para qué el ego trascendental?", *Eikasía*, nº 18, 2008, págs. 13-32.

⁸⁰ F. M. Pérez Herranz, "La eliminación de la subjetividad de los fines. Platón y las matemáticas", *Eikasía*, nº 12, 2007, págs. 203-236.

