

Significado y vivencias de la substancia*

*Álvaro Zamora

(Parte final)

La modernización cambió las costumbres culinarias del barrio. En muchas casas, unos cubitos novedosos –habitados de sal y sabor a pollo o a vaca– reemplazaron a las carnes y a los huesos reales. Los pequeños hexaedros carecían de substancia alimenticia; pero rápidamente se extendió su popularidad por los comederos del mercado. Sustituyeron el músculo animal, se infiltraron en los caldos y en muchos bocadillos que, con el apelativo de *bocas*, se ofrecían en las cantinas. Con ellos, los comerciantes de la gastronomía y muchas amas de casa se ahorrraban horas en la confección de sus cocidos y fritangas. Algunos ancianos se quejaban por el nuevo sabor de las sopas y las fritangas, pero nadie les hacía caso. Gracias a esos cubitos, la carne y el hueso dejaron de reclamar porción significativa del presupuesto familiar. Hoy pienso que si Agüela hubiera conocido el término, no habría sido extraño que lo usara para hablar de un nuevo *paradigma* culinario. Ella, por supuesto, resistió el embate de los nuevos tiempos y se mantuvo en el suyo.

Los racionalistas del siglo XVII también cambiaron el paradigma de la substancia^[1] filosófica. Su *sabor* mudó del realismo escolástico hacia un variado menú idealista.

El paso de las concepciones filosóficas medievales a las modernas resulta complejo y sinuoso. En los apartados que a esta parte final preceden, se han mencionado solo algunos derroteros de la reflexión en torno a la *substantia*. Bien ha de saber el lector que hay otros. Esta parte final mantiene el propósito original: contribuir al fortalecimiento del espíritu

crítico de los lectores de nuestras *Perspectivas*.

Para evitar infundios, vale la pena recordar que las columnas presentadas por el Círculo de Cartago en la serie de *Perspectivas* no tienen por objeto agotar sus temas, sino invitar al lector para que se sumerjan en ellos y los disfruten. Reténgase, por eso, esta idea: la historia desborda, por inmensa y abundante en complicaciones, toda pretensión de estas reflexiones sobre la substancia. Pero, si esta columna motiva interés en ellas, su propósito de fondo será colmado.

La reconstrucción filosófica del siglo XVII obedeció a justificadas dudas sobre la metafísica y las gnoseologías previas. Pese a ello, los filósofos de aquellos días mantuvieron la pretendida necesidad de un sustrato metafísico.

Al igual que los antiguos y los medievales, los pensadores modernos claman por *alguna substancia*, cuya naturaleza sea indubitable. Sin tal fundamento, les parece imposible hallar certezas sobre la existencia de Dios, la del mundo y la del *sí mismo*. Sin un concepto tan fundamental, resulta para ellos imposible proponer explicaciones confiables *sobre cualquier algo*.

Se suele considerar a René Descartes (1596-1650) como el primer trasgresor racionalista. Él modificó, de raíz, la concepción aristotélico-escolástica del ser y de la *substancia*. También ideó un método filosófico novedoso, que ha tenido incidencias hasta nuestros días. Incluso dio vida a una forma inusitada, sino irreverente, de pensar y escribir filosofía. Lo que aquí interesa de su pensamiento es, a mi juicio, más simple y directo que lo elucubrado por las viejas tradiciones.

Según Descartes hay dos substancias: la *res cogitans* y la *res extensa*. Accede intelectualmente a ellas después de dudar

sistemáticamente sobre todo lo que cree verdadero. Gracias a un ejercicio tan drástico, encuentra una certeza indubitable: *pienso, por lo tanto existo*. Tal descubrimiento es referido en adelante como el *cogito* cartesiano. Se trata de un acto que, si bien se presenta como *reflejo*^[2] del sí mismo, también es *reflexivo*, pues depende de un notable esfuerzo voluntario. El *yo pienso* cartesiano no es propiamente una conciencia originaria, sino un acto en el cual ella se toma a sí misma como objeto.

Desde entonces, dicho *cogito* ha sido analizado, criticado e incluso corregido desde diversas orientaciones teóricas.

El dualismo radical propuesto por Descartes es aceptado por muchos coetáneos suyos. Nicolás Malebranche (1638-1715) es un buen ejemplo; aunque él opina que la solución de Descartes para vincular ambas sustancias es muy blanda. Por eso no tiene empacho en dar a Dios un trabajo inconmensurable: con ocasión de que la *res cogitans* (cosa pensante) de Fulano quiera mover el brazo (cosa extensa), Dios hace que tal *res extensa* se mueva. Malebranche también opone criterio al convencimiento cartesiano de que existen ideas innatas. En su lugar advierte que cada cual puede percibir y conocer, a su manera, ideas inmutables que hay en la mente divina.

A lo largo del siglo XVII, muchos otros acólitos del cartesianismo diseminan ideas por Europa. Pese a ser cartesiano, Pierre Sylvain Régis (1632-1707) opone a Descartes la idea de que los errores humanos no se originan en una voluntad mal empleada, sino en los sentidos o en una memoria defectuosa. Contra Malebranche propone un racionalismo más perceptual y próximo a la ciencia de su época. También afirma, contra Descartes y Malebranche, que la unión de alma y cuerpo es obra de Dios. Es decir, que por determinación divina las sensaciones generan pensamientos. Robert Desgabets (1610-1678) es otro buen cartesiano. Ese monje benedictino está convencido de que el método cartesiano es la mejor

herramienta intelectual para defender la fe católica

Entre los jansenistas^[3] destacan Antoine Arnaud (1612-1694) y Pierre Nicole (1625-1695) quienes, en su *Lógica de Port Royale* (1600) adaptaron el método de Descartes para proponer una teoría del lenguaje y del pensar. Johannes Clauberg (1622-1665), es conocido como el *cartesiano escolástico*, dado que introduce el cartesianismo en los rigurosos predios universitarios de Alemania.

Más destacado e interesante resulta el aporte de Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) al racionalismo. Está considerado como uno de los tres pilares del cartesianismo continental, junto con Descartes y Spinoza. Él estudia a fondo el legado cartesiano para modificarlo de manera singular. Como Descartes, Leibniz cree que hay verdades innatas. Leibniz depura la confianza en la razón y la lógica matemática; pero no está de acuerdo con la idea de una substancia material puramente *extensa* y pasiva, como la propuesta por el francés. Con evidente pluralismo metafísico, ese pensador alemán opone infinitas substancias espirituales activas a las dos substancias propuestas por Descartes. Las denomina *mónadas*. Todas están coordinadas en una *armonía preestablecida*, ordenada por Dios para dar existencia al mejor de los mundos posibles.

Vale la pena destacar la figura de Baruch Spinoza (1632-1677), un valiente pensador radical. Debido precisamente a sus ideas, es excomulgado por las autoridades de la comunidad judía. Spinoza adopta el método geométrico cartesiano. Si bien busca con ahínco las ideas claras y distintas, rechaza el dualismo de las substancias. En su lugar, propone y justifica con depurado rigor una concepción monista. Para él solo es concebible una substancia universal: *Dios sive Natura*. Advierte que todo lo demás ha de ser denotado cual *modo* de esa substancia. Con otras palabras, lo que se percibe, se siente o se piensa solo alcanza el rango (ontológico) de las

manifestaciones, expresiones o afecciones particulares de la substancia única. Todo depende absolutamente de Dios. Los individuos no son atributos, sino modos de la única substancia. Según Spinoza, los *modi* (de la substancia) pueden ser finitos (particulares, concretos, mudables) o infinitos (derivan inmediatamente de algún atributo y son eternos).

A los racionalistas se oponen los llamados empiristas ingleses. John Locke, destacado representante de esa tendencia, advierte que no hay ideas innatas y que la concepción racionalista de substancia es *un no sé qué* (*something I know not what*), es decir, una noción innecesaria e incontrastable; construida a partir de cualidades que las mentes captan empíricamente. Percibidas así, el sujeto suele interpretarlas erróneamente, alentando la creencia de que hay una especie de soporte subyacente que las une.

Más radical que Locke, David Hume (1711-1776) advierte que las cosas e incluso el yo son un solo un conjunto (haz) de percepciones mudables. La mente las une por simple costumbre. Solo se perciben accidentes individuales, como el color, la figura o los sabores. Es imposible percibir la substancia porque, lejos de ser real, solo aparece cual engaño mental: una colección de ideas simples (producto de la percepción) que la imaginación une o vincula bajo el apelativo *substancia*, el cual no remite a lo real sino a la necesidad de alcanzar cierta comodidad mental. Igualmente falsa es, para Hume, la permanencia de objetos externos.

Georg Berkeley (1685-1753) afirma que la noción racionalista de substancia material no solo es innecesaria y, sino que constituye uno de los mayores errores de la tradición metafísica. Para él, el ser es ser percibido (*ese est percipi*). Contra sus adversarios, defiende tal idea mediante el convencimiento de que, sin importar localización o tiempo, Dios todo lo percibe. Es cierto que Berkeley mantiene la idea de que Dios y las mentes poseen el estatuto real de una

substancia espiritual; pero él se opone radicalmente a la substancia material del cartesianismo. Contra la ciencia, entiende que las leyes de la física son apenas unas reglas de consistencia, utilizadas por Dios para permitirnos tener sensaciones del mundo.

Eventualmente, los filósofos cuestionan con renovado ahínco la capacidad humana para conocer realidades absolutas, imperceptibles y substanciales. Pensadores como el enciclopedista Denis Diderot (1713-1784), advierten que la substancia es solo una invención intelectual, cuya influencia se decanta cual obstrucción al desarrollo de la nueva ciencia experimental. Diderot rechaza la *res extensa* y advierte que no es necesaria una *res cogitans* para explicar el mundo, la vida ni el pensamiento.

Francois-Marie Arouet, conocido como Voltaire (1694-1778) ataca la noción de substancia mediante un escepticismo pragmático: la mente humana es incapaz de comprender la esencia última de las cosas. Con cierto humor (*cfr.* Diccionario filosófico^[4]) equipara la substancia con una etiqueta para ocultar tal ignorancia humana.

Julien Offray de la Mettrie (1709-1751) abandona las concepciones *substancialistas* de sus predecesores franceses y adopta la convicción de que el mundo se explica mediante la biología y la mecánica. No solo se niega a aceptar la existencia de una substancia material, sino que la considera como una ocurrencia teológica absurda. Así como la digestión es una función estomacal, de la Mettrie, que además de filósofo es médico, considera al pensamiento cual movimiento secundario y funcional del cerebro.

Isaac Newton^[5] (1642-1727), primer científico británico nombrado caballero (*Sir*)^[6], es quien da la estocada letal al cartesianismo de su época. En sus *Philosophiæ naturalis principia Mathematica* demuestra que el universo puede ser

entendido mediante leyes matemáticas basadas en la observación, sin necesidad alguna de invocar sustancias y demás pretensiones metafísicas. En *De Gravitationi et aequipondio fluorum* un escrito previo, ya ha golpeado severamente a la física cartesiana y sus basamentos^[7]. Según Newton, solo puede hablarse de ciencia cuando se dan pruebas basadas en la observación y en los hechos. Aunadas a la famosa expresión *Hypotheses non fingo*^[8], las críticas de Newton a Descartes, podrían ser comparadas –en terrenos de la teoría, aunque, desde luego, sin bajas mortales– con las derrotas del ejército francés en Blenheim (1704) y en Ramilles (1706); la analogía podría incluir, probablemente, a Waterloo (1815).

Con Kant (1985, 219), la sustancia pierde toda posibilidad o excusa para ser tomada como una realidad que existe por sí misma^[9]. Remite al fenómeno Es decir, se trata de una categoría o regla *a priori* del entendimiento humano, la cual se halla “bajo el título de las relaciones, más como condición de éstas que como conteniendo ella misma una relación”. Para simplificar la idea kantiana, el *psicologismo*^[10] la reinterpreta –no sin atrevimiento– como una especie de *estructura metal* para ordenar en espacio y tiempo a los fenómenos.

Así decae el substancialismo del siglo XVII. Desde la perspectiva filosófica tradicional, ese declive se debe a contradicciones o debilidades internas, las cuales no hallan solución plausible. No puede descartarse que esa decadencia tenga deudas con el desarrollo de la ciencia experimental. Baste mencionar el uso del término en los inicios de la química.

Efectivamente, esa noción metafísica ha sido superada por una noción de sustancia prohiada en terrenos de la química experimental. Ahí se convierte en referencia de una entidad operativa, medible y aislable en el laboratorio.

En el proceso teórico que va de una a otra merecen atención –aunque sea de soslayo– la alquimia y la iatroquímica.

Desde la Antigüedad, los alquimistas intentan incidir en los accidentes materiales (color, brillo, solidez) de tal forma que puedan llegar a la *substancia pura* o *esencia*. Esa fantasía sustenta las pretensiones de transformar metales baratos en oro.

Pese a la falsedad de sus principios, los alquimistas inciden en el desarrollo científico. La razón de ello es práctica: para llevar a cabo sus proyectos, ellos inventan procesos como la destilación, la filtración y la cristalización; también dan uso experimental a los alambiques y aíslan *substancias* como el ácido sulfúrico y el alcohol. Eventualmente, la llamada *iatroquímica* (del griego *ἰατρός*: médico) o química médica de los siglos XVI-VVII también coadyuva en el decaimiento de la *substancia metafísica*. Los iatroquímicos la entienden como entidad dinámica y terapéutica, pues ven el cuerpo como un laboratorio viviente, en constante ebullición o fermentación. Por eso no extraña que, cuando explican los procesos biológicos internos, comparen los órganos con recipientes donde se producen reacciones químicas.

Considerado como el primer iatroquímico, el suizo Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493-1541), mejor conocido como Paracelso, niega los cuatro humores que en su tiempo se consideran *substanciales*. Él y sus seguidores oponen teorías químicas a las sostenidas por los colegas de su época^[11]. No usan el término *substancia* en el sentido metafísico; y, por tanto, no conceden tal categoría a la sangre, a la flema, a la bilis amarilla ni a la bilis negra. Para ellos, se trata de *substancias físicas*; es decir, de fluidos biológicos que pueden ser tocados, vistos e incluso medidos en el cuerpo del paciente.

Más tarde, en *El químico escéptico* (1661) Robert Boyle (1627-1691) estropea aún más las *substancias aristotélicas* y

alquímicas. Las redefine para denotar cuerpos físicos reales, que no pueden ser descompuestos en otros más simples. Propone entonces una noción de sustancia que solo denota los *elementos primitivos* que, según entiende, forman la materia de todo el universo.

Más tarde, Antoine Lavoisier (1743-1794) introduce la balanza de precisión cual regidor supremo del laboratorio. Así da la estocada definitiva a cualquier posibilidad de justificar propósitos metafísicos con el término sustancia. Vale recordar, brevemente, tres efectos de tan certero golpe.

1- Eliminación del *flogisto*. Antes de Lavoisier (1743-1794), se acepta la existencia de un ente substancial, invisible e imponderable denominado *flogisto*. Lo creen presente en todos cuerpos que pueden someterse a la combustión. Lavoisier demuestra, mediante uso de la balanza de precisión, que en realidad la combustión no libera dicho principio oculto, sino una combinación química con oxígeno. Pesados los materiales antes y después de ser encendidos, el peso se corresponde adecuadamente con la masa de aire absorbida.

2- Reemplazo de la *substancia metafísica o mística* de la tradición por una operativa y experimental. En su *Tratado elemental de química* (1789), Lavoiser destruye una tradición que, desde la antigüedad, propone como principios o esencias de todo a cuatro elementos: la tierra, el aire, el agua y el fuego. Frente a esa propuesta, él establece una definición *operativa y experimental* de sustancia: lo que no puede ser descompuesto. O sea que si algo no puede ser dividido en el laboratorio, debe ser considerado como un elemento (p. ej.: el oxígeno, el hidrógeno o el azufre).

3- Ley de la conservación de la masa^[12]. Lavoisier establece que la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma. Demuestra que es imposible la creación o desaparición espontánea o mágica de materia alguna; porque los elementos químicos solo se reorganizan para formar nuevas

substancias.

Pese al descrédito, la noción de sustancia se mantiene en obras de ilustres filósofos posteriores. Ya se ha señalado el caso de Immanuel Kant (1724-1804), quien no la rechaza sino que deja de concebirla como algo real e independiente, para redefinirla como una categoría del entendimiento.

Menos prudente me parece el enfoque de Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831). Aunque él acepta en su sistema dialéctico a la química y, en general, a las ciencias, también desarrolla una concepción en la que reverbera la metafísica. Desde su perspectiva, “todo depende de que lo verdadero no se aprehenda y se exprese como *substancia*, sino también y en la misma medida como *sujeto*”. En otros términos: “es en verdad real, pero solo en cuanto es el movimiento del ponerse a sí misma o la mediación de su devenir otro consigo misma” (1978, 15-16). Más aún, Hegel (1980, 23) entiende la sustancia como sujeto “vivo”, cuya “transformación consiste en convertirse en algo más”^[13]. En tal punto, resulta curiosa su analogía del capullo que se transforma en flor^[14].

Contemporáneos de Hegel y autores posteriores a él mantienen la metafísica de la sustancia. Por ejemplo, Johann Gottlieb Fichte (1762-1814), propone un *Yo absoluto* que funge cual sustancia; aunque no en el sentido estático tradicional, sino como actividad pura y creadora. Según Fichte, el mundo y las cosas^[15] son producciones o accidentes de dicha actividad.

Arthur Schopenhauer (1788-1860) dice que la “sustancia se mantiene bajo el cambio de los accidentes: el ser cuya esencia consiste en la pura persistencia. Esta sustancia real es la Voluntad” (2009, 320).

Con matices distintos, los filósofos románticos se aferran a una especie de sustancia. Ejemplos interesantes se hallan en Friedrich Schelling (1775-1854), Georg Phillip Friedrich von

Hardenberg –conocido como Novalis– (1772-1801) y Friedrich Schlegel (1772-1829). Ellos reformulan dicha noción para presentarla como *Lo Absoluto*: una entidad infinita, dinámica y viva que unifica el pretendido cuarteto ontológico de sujeto, objeto, espíritu y naturaleza.

El español Xavier Zubiri (1898-1983) piensa que la “*substancia no es un sustrato inerte, sino la unidad de un sistema de notas constitutivas que definen la substancialidad de las cosas reales*” (1962,145)^[16]. Pese a eludir la tradicional substancia con nociones como entidades actuales o experiencias de cambio, Alfred North Whitehead (1861-1947) preserva su sentido metafísico, aunque la transforma en un organismo dinámico que se auto constituye en sucesivas relaciones causales. En *Proceso y realidad* (1978, 18) así lo afirma: la “entidades actuales [...] son los verdaderos sujetos que portan la función de la antigua substancia”. Nicolai Hartmann propone la substancia como “categoría central de la ontología material, porque todo devenir presupone necesariamente algo persistente que deviene”. En su curioso intento de integrar la idea de Dios con la ciencia moderna, el estadounidense Charles Hartshorne – representante de la *teología del proceso*– propone un enfoque panpsiquista que equipara las substancias individuales con “unidades vivientes que experimentan” (1970, 88).

Mientras que la mayoría de los pensadores actuales desplazan la noción de substancia en favor de los procesos y las relaciones, diversos autores europeos y estadounidenses eligen reformularla. Desde corrientes como la ontología orientada a objetos^[17], la filosofía analítica o el materialismo no reduccionista, el empeño contemporáneo por rescatar la substancia resulta sugerente y necesario, abriendo un debate imprescindible en la metafísica actual.

Pese a una tendencia dominante, que procura disolver los dualismos tradicionales, la filosofía italiana contemporánea

ofrece excepciones notables que reivindican la substancia. Por un lado, Emanuele Severino (1938-2020) propone cierto retorno al monismo parmenídeo, al defender la eternidad de todas las cosas. Por otro, Vittorio Possenti (1938...) y la Escuela de Turín –liderada por Luigi Pareyson (1918-1991)– apuestan por un realismo clásico y procuran dar un fundamento ontológico trascendente a la libertad humana. A esa corriente se suman Giorgio Agamben (1943...), fuertemente arraigado en la metafísica aristotélica y medieval; también Maurizio Ferraris (1956...), cuyo Nuevo Realismo sostiene que el mundo posee una consistencia ontológica propia e independiente de nuestros esquemas mentales.

Hay otros pensadores destacados que, de una u otra forma, permanecen atados a la substancia metafísica. Graham Harman (1968...) defiende –frente a lo que considera *reduccionismo*– una especie de realidad profunda, autónoma, inagotable y subyacente en toda relación de los entes entre sí o con el observador humano.

Edward Jonathan Lowe (1950-2014), destacado defensor de la llamada metafísica analítica contemporánea y de un consecuente enfoque neoaristotélico, considera que las llamadas *substancias particulares* (junto con otras expresiones propias de la metafísica tradicional, como los *universales* y los *modos*) más que funcionales, resultan indispensables y fundamentales para estructurar la realidad. Jonathan Schaffer (1970...) piensa que el universo es la substancia primaria y fundamental (*monismo prioritario*) de la que se derivan todas las partes individuales. David Oderberg (1963...) es un neoaristotélico contemporáneo, que defiende noción de substancia como una realidad intrínseca y real.

A contrapelo de mi opinión y de bien fundadas objeciones, una defensa actualizada de la substancia resultaría fructífera en varios sentidos. Cabe aquí que algún lector evoque, *mutatis mutandis*, la analogía del cubito con que algunos dan sabor a sus caldos. Evito ese camino para no extender la lectura, pero

arriesgo una invitación a ocuparse del tema con mayor profundidad. No para dar verosimilitud a lo irreal, como en el arte, sino porque, en las extensas geografías del pensamiento, este tema constituye un núcleo sugerente y polémico para ejercitar la actitud crítica, o al menos, una fantasía literaria para trascender las obstinaciones de revivir el pasado,

FUENTES CONSULTADAS

Arnauld, A., y Nicole, P. (1662). *Lógica o del arte de pensar* (Ed. española). Scribd. <https://es.scribd.com/document/396171916/ARNAULD-a-NICOLE-P-Logica-o-Del-Arte-de-Pensar-Alfaguara> [1, 2]

Asimov, I. (2017) *Cien preguntas básicas sobre la ciencia* (trad. M. Paredes). Alianza.

Brands, H.(1982) *Cogito ergo sum. Interpretationen von Kant bis Nietzsche*. Albert-BroschurPhilosophie.

De Aquino, T. (2002) *Compendio de teología*. Folio.

Descartes, R (1970) *Discurso del método* (trad. C. Láscaris).EDUCA.

————— (1961) *Meditaciones metafísicas* (trad.J. G. Fernández). Aguilar.

Fernández, C. (1976) *Los filósofos modernos*. Selección de textos. Biblioteca de Autores Cristianos.

Ferrater, J.(1999) *Diccionario de filosofía* (4.T). Ariel.

Fraile, G. (1997). *Historia de la filosofía* (Vols. I-3). Biblioteca de Autores Cristianos.

García, V. (1998) *Metafísica de Aristóteles*. Edición trilingüe. Gredos

Gurwitsch, A. (1975) *Das Bewusstseinsfeld*. Walter de Gruyter.

Hartmann, N. (1965). *Ontología* (J. Gaos, Trad.). Fondo de Cultura Económica.

Hartshorne, C. (1970). *Creative synthesis and philosophic method*. Open Court Publishing.

Hegel, G. W. F. (1980). *Phänomenologie des Geistes* (Ed. E. Moldenhauer & K. M. Michel, Vol. 3). Suhrkamp.

_____ (1978) *Fenomenología del espíritu* (trad.W. Roces). FCE.

Husserl, E. (1986) *Meditaciones cartesianas* (trd. M. Presas). Tecnos.

Kant, I. (1984) *Crítica de la razón pura* (trad. P. Rivas). Alfaguara.

Newton, I. Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos. En S. Orozco-Echeverri (2009), *Isaac Newton y la reconstitución del palimpsesto divino* (pp. 140-162). Universidad de Antioquia.

Sartre, J-P. (1976) *El ser y la nada* (trad. J. Valmar). Alianza.

Schopenhauer, A. (2009). *El mundo como voluntad y representación* (V. López-Domínguez, Trad.). Trotta.

Urdániz, T. (2000) *Historia de la filosofía* (Vol. IV). Biblioteca de Autores Cristianos.

Voltaire. (2023). *Diccionario filosófico*. Plutón.

Whitehead, A. N. (1978). *Process and reality: An essay in cosmology* (D. R. Griffin & D. W. Sherburne, Eds.). Free Press.

Zubiri, X. (2008) *Sobre la esencia*. Alianza.

[1] Aunque normalmente se escribe sustancia, utilizo aquí substancia –que también está aceptada por la RAE– porque gráficamente me parece más atinente en relación con el contenido del texto y, con sinceridad, me gusta más así.

[2] Asumo aquí, como otros fenomenólogos, la diferencia entre acto reflejo y acto reflexivo. Ambos son de segunda instancia, pero el primero se presenta como una respuesta estímulo-respuesta ciega y automática, mientras que el acto reflexivo es deliberado, es decir, voluntario en el sentido de que el sujeto se vuelve observador de sus propias vivencias. Husserl (1973, 45-52) desarrolla ese tema en sus *Meditaciones cartesianas* (particularmente en los párrafos 14 (La corriente de las cogitaciones. *Cogito y cogitatum*) y 15 (Reflexión natural y reflexión trascendental)).

[3] El jansenismo: movimiento teológico y espiritual de los siglos XVII y XVIII. Se desarrolla dentro del catolicismo a partir de ideas de Cormeli Jansenio (1585-1638). Se consolida en la *Lógica de Port Royal* (*La logique, ou l'art de penser* -1600-), un tratado que funde armónicamente el pensamiento de Descartes con la teología jansenista. El jansenismo retoma ideas de Agustín de Hipona, sostiene la predestinación y la gracia de Dios; es moralmente radical y entra en duro conflicto con los jesuitas.

[4] «Señores, ¿qué es una substancia? –Es lo que está debajo. –Entonces lo que está debajo de un árbol es la substancia del árbol... ¿Pero habéis visto jamás esa substancia? –No, nadie la ha visto jamás... No conocemos de los cuerpos más que sus cualidades accidentes, y no su fondo o substancia. Hemos bautizado con un nombre a ese fondo desconocido, llamándole substancia; pero ese término es una pura etiqueta que inventamos para encubrir nuestra ignorancia, ya que de la esencia última de la materia no sabemos absolutamente nada»

(Voltaire. (2023). *Diccionario filosófico*. Plutón).

[5] Ha sido considerado por Isaac Asimov (2017, 17) como “el talento científico más grande que jamás haya visto el mundo”.

[6] Le fue otorgado por la reina Ana de Gran Bretaña en 1705.

[7] *De Gravitationi et aequipondio fluorum* (Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos), un escrito anterior a los *Principia Mathematica*, resulta demoledor por lo que Newton opone ahí a Descartes. Aquí las que me parecen más contundentes: 1- el espacio no es materia, 2- la acción a distancia –negada por Descartes– es posible (es decir, la fuerza de gravitacional es real), 2- el movimiento debe ser medido respecto al espacio absoluto (no al relativo cartesiano, que solo lo considera en relación con los objetos contiguos), el espacio es infinito y eterno.

[8] Newton se negaba a inventar explicaciones; afirmaba que solo pretendía describir cómo funcionan las cosas.

[9] “Las categorías son conceptos que imponen leyes a priori a los fenómenos y, consiguientemente, a la naturaleza como conjunto de todos los fenómenos” (Kant, 1984, 173).

[10] Considere el lector, dentro de esa tendencia, a varios autores, como Jakob Friedrich Fries (1783.1844), para quien la teoría del conocimiento (como la kantiana) debe ser una rama de la psicología experimental. Esa propuesta de Fries fue radicalizada por Friedrich Eduard Beneke (1798-1854), con su idea de que la filosofía solo puede ser psicología aplicada. Friedrich Albert Lang (1828-1875) llegó a entender el apriorismo kantiano como simple organización psico-física.

[11] El tema merece otro texto en las *Perspectivas* del Círculo de Cartago. Baste recordar aquí que los médicos de entonces ven la enfermedad como un desequilibrio de los humores; en

cambio, Paracelso y sus seguidores la consideran como un desequilibrio químico, que puede ser sanado mediante compuestos elaborados en el laboratorio. La diferencia de concepto pareciera mínima, pero es más decisiva e interesante de lo que parece. Además de los cuatro humores, de la concepción anterior merece análisis la idea (de herencia antigua) de que hay cuatro elementos fundamentales basados en el macrocosmos: agua (frío-humedad), fuego (lo seco-el calor), tierra (lo frío-seco) y aire (lo seco-frío). Paracelso opone a ello la Tría Prima, basada en el microcosmos y que consta de tres elementos químicos: azufre (principio del fuego, la combustión y el alma), mercurio (principio del agua-aire, espíritu y volatilidad) y la sal (principio tierra, cuerpo físico, solidez).

[12] Demuestra esa ley experimentalmente; y así da una estocada definitiva a las teorías de su época sobre la substancia, ya fueran metafísicas o místicas. Primero, coloca una cantidad de mercurio, medida con exactitud, en un matraz de vidrio cerrado herméticamente. Luego lo calienta hasta hacerlo reaccionar con el aire del interior. Así consigue un polvo rojizo (óxido de mercurio) y luego comprueba que el peso del matraz no ha cambiado. El mercurio no ha ganado masa alguna; el aire se ha esfumado; simplemente, ambos se han combinado. Cuando abre el matraz, entra aire en el recipiente, para ocupar el vacío dejado por el oxígeno consumido durante la reacción química.

[13] Dice: *Die lebendige Substanz ist ferner das Sein, welches in Wahrheit Subjekt ist oder, dasselbe ist, welches Wahrheit wirklich ist, nur insofern sie die Bewegung des Sichselbstsetzens oder die Vermittlung des Sichanders werdes mit sich selbst ist.* (Hegel, 1980, 23).

[14] Dice: "Die Knospe verschwindet in dem Hervorbrechen der Blüte, und man könnte sagen, daß jene von dieser widerlegt wird..." (Hegel, 1980, 12)

[\[15\]](#) Los llama *no Yo*.

[\[16\]](#) En *Sobre la esencia*, sustituye la noción clásica de sustancia con el término *sustatividad* que convierte en *persustancia*, en tanto considera que esa especie de sustancia mantiene la identidad, mientras se transforma.

[\[17\]](#) *Object-Oriented Ontology*, referida a veces como OOO.

B. Russell y su ICARUS. Un debate con el DAEDALUS de J.B.S. Haldane II Parte*

*Guillermo Coronado



J.B.S. Haldane

En esta segunda parte, se ofrece una breve exposición del **DAEDALUS** de J.B.S. Haldane para facilitar el contexto del enfoque de Russell.

Al inicio de su libro, Haldane plantea tres imágenes como introducción a su planteamiento de un posible caso contra la ciencia.

Las dos primeras corresponden a batallas de la Primera Guerra Mundial en que destacan nubes de gases negros y amarillos y unas pocas figuras humanas, en el año de 1915, cuyo origen podría estar en el uso militar de los gases de cloro, esto es, la guerra química. Recuérdese el papel de Fritz Haber (1868-1934) en la aplicación de la ciencia de la química a la guerra. Luego esta guerra química se enriquecerá con el Fosgeno y el gas mostaza en 1917. Y en 1918, la segunda. menos hombres huyendo de carros metálicos, esto es, tanques, con lo que interpreto se realizaría la intuición del carro de guerra de Leonardo Da Vinci. Los tanques, primero desarrollados por Inglaterra aparecieron en 1916, en septiembre, en la batalla de Sommes. Primero no muy confiables técnicamente, no resultaron solo impactantes militarmente sino también con gran impacto psicológico en el contexto de la guerra de trincheras que caracterizó a la Primera Guerra Mundial.

La tercera refiere a la India. Gran número de danzantes y tres europeos contemplando los cielos. Una nueva estrella en la Vía Láctea. Explicación del fenómeno... colisión entre dos estrellas o una estrella y una nebulosa... Sin embargo, se podrían ofrecer dos hipótesis alternativas. Juicio final de un mundo habitado, o tal vez un exitoso experimento en radio-actividad inducida.

A continuación, Haldane se ocupa del caso en contra la ciencia que se podría construir sobre dos fundamentos.

.Primero, la de un Demogorgón o fuerza primordial de natural preracional que se opondría al enfoque racional de la ciencia. Segunda, al estilo de Samuel Butler y su visión del hombre como parásito de la máquinas, un apéndice del aparato reproductivo de enormes y complicadas máquinas que exitosamente usurparon sus actividades y terminaron por expulsarlo del control de su planeta. Luego "Is the machine-minded engaged on repetition-work the goal and ideal to which humanity is tending?" (DAEDALUS. 4-5). Si saltamos a nuestros días un peligro análogo sería el desarrollo de la Inteligencia Artificial.

¿Se podría detener la investigación científica por una reacción negativa suficientemente general? El autor hace énfasis en que la ciencia es realmente es una actividad muy reciente. Y agrega que en la Edad Media era casi imposible dada la opinión pública contraria a sus formas de pensamiento.

Al contrario de esa dicha posibilidad, Haldane considera que en el presente, los sistemas económicos y nacionalistas protegen a la investigación científica. El capitalismo, aunque no protege al trabajador científico, protege sus resultados como. Y el nacionalismo competitivo, aunque las guerras se controlasen no perdería las ventajas de la actividad científica. Haldane observa que el partido laborista impulsa la actividad científica, por ejemplo en investigación biológica.

Pero de manera más directa, Haldane plantea la pregunta de si se podría detener la investigación científica por falta de nuevos temas o problemas de investigación (ídem p8) Pero es claro que para él esta no es una tesis seria. Haldane anuncia que pronto mostrará lo mucho que falta por investigar en las ramas actuales de la ciencia.

Referencia a H. G. Wells, quien como profeta es muy modesto. Y está atrasado respecto a nuestro tiempo. Su enfoque responde a la física y química, pero ahora, 1924,

Haldane considera que el centro de interés es la biología. (DAEDALUS, 9-10)

Seguidamente Haldane hace crítica de la física de ese momento y el enfoque idealista del espacio-tiempo de Einstein. Considera que la física está en un estado de incertidumbre por el sentido idealista del espacio y el tiempo en virtud del enfoque de Einstein.

Nuevamente ante el posible problema de una crisis del desarrollo de la ciencia por una carencia de vías de investigación, Haldane expresa su optimismo en las siguientes afirmaciones. "Developments in this direction are tending to bring mankind more and more together, to render life more and more complex, artificial and rich in possibilities – to increase indefinitely man's powers for good and evil" – "But there are two prerequisites for all progress of this kind, namely continuous supplies of human and mechanical power". (DAEDALUS, 20)

Respecto de la fuente del poder mecánico, Haldane señala que el carbón y el petróleo se acabarán en pocos siglos, pero ello no sería el colapso de la civilización industrial pues hay otras fuentes de energía mecánica. El agua no es una solución estricta por lo limitada geográficamente. Más bien, la salida estará en el viento y la luz solar. Claro se requerirán de poderosas baterías para almacenar la energía del viento y la luz solar de una manera tan conveniente como la del carbón y el petróleo, y en consecuencia transformarla en energía eléctrica que movería toda clase de motores.

Haldane ofrece una imagen de lo que sería Inglaterra dentro de cuatro siglos, cubierta con grandes filas de molinos de viento metálicos que accionarían motores eléctricos... cuya energía se transmitiría a estaciones, repartidas por toda el área, en que se aprovecharía para la descomposición electrolítica del agua en gases de oxígeno e hidrógeno. Estos

gases se licuarían y se almacenarían para después volver a general energía para la industria, el transporte, la calefacción y la iluminación, según sea necesario. Los costos iniciales serían enormes pero luego se reducirían a niveles menores que los actuales a base del carbón y el petróleo. (DAEDALUS, 22-24)

Una interesante observación cierra esta exposición: "I may add in parenthesis that, on thermodynamical grounds which I can hardly summarize shortly, I do not much believe in the commercial possibility of induced radio-activity". (DAEDALUS, 27) Desarrollos en los treinta años posteriores mostrarán que esta profecía no resultó muy acertada.

La química aplicada o industrial no ha producido invenciones impactantes, es más desarrollos en metalurgia y otros fueron desarrollos técnicos más que científicos. Haldane defiende la tesis de que las invenciones químicas estarán en el contexto de una química biológica. (DAEDALUS, 32) Una aplicación de la química sería la producción industrial de alimentos. Tarea crucial dado que los alimentos son producidos por las plantas y los humanos los obtienen consumiendo plantas o alimentos. Pero bien señala Haldane que la mayoría de las plantas convierten su azúcar no en celulosa que es digerible sino en almidón que no lo es. Los ungulados resuelven el problema mediante bacterias. Los humanos tenemos que hacerlo fuera de nuestros cuerpos. Para explicar el tema, clasifica las sustancias deseables en dos clases. La primera son deseables por sus propiedades físicas o químicas, como sería el hierro, la madera, el vidrio. La segunda por las propiedades fisiológicas, tales como alimentos, bebidas, tabaco y drogas. Apunta como la cafeína y la nicotina tienen un uso universal entre los europeos, mientras que el cloroformo y la quinina tienen aplicaciones más restringidas. "I should be inclined to allow 120 years, but not much more, before a completely satisfactory diet can be produced in this way on a commercial scale" (DAEDALUS, 38)

En el campo biológico, Haldane hace importantes consideraciones en la página 42 de su texto. Seis invenciones biológicas. En la siguiente cita, Haldane clarifica el sentido o definición del concepto de invención biológica.

“By a biological invention I mean the establishment of a new relationship between man and other animals or plants, or between different human beings, provided that such relationship is one which comes primarily under the domain of biology rather than physics, psychology or ethics”. (DAEDALUS, 42)

Cuatro invenciones biológicas en tiempos prehistóricos, a saber, la domesticación de animales, la domesticación de plantas, la domesticación de fungi para la producción de alcohol, y el cambio de la posición en las relaciones sexuales. Dos invenciones recientes. Bactericidas y el control artificial de la concepción. (DAEDALUS, 42-43)

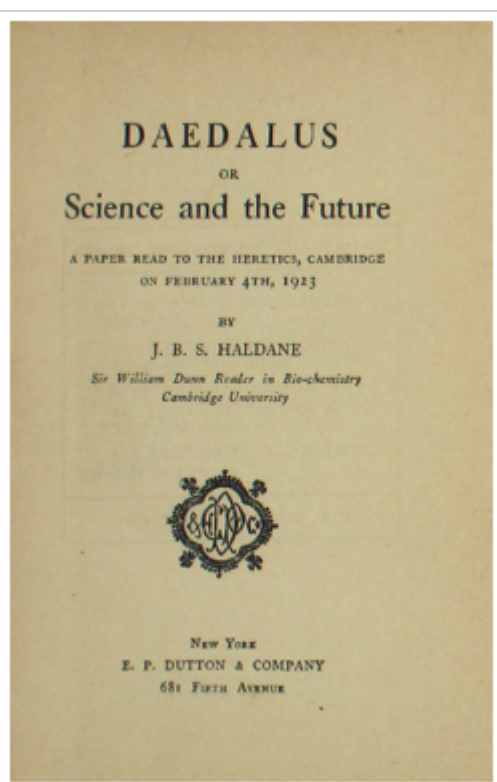
Haldane, a continuación hace unas observaciones muy interesantes, a saber que las invenciones se han interpretado como acciones contra los dioses. Y en forma más específica, las invenciones físico-químicas como blasfemias, mientras las biológicas como perversiones. (DAEDALUS, 46) También se apunta que Dédalo como el primer hombre moderno. Haldane también enfatiza que Dédalo planteó o demostró que el científico no está preocupado por dioses. .

Como cierre del DAEDALUS, Haldane hace una breve reflexión sobre la naturaleza de la ciencia a partir de tres dimensiones. “We must regard science then from three points of view. First it is the free activity of man’s divine faculties of reason and imagination. Secondly it is the answer of the few to the demands of the many for wealth, comfort and victory, ... gitts which it will grant only in exchange for peace, security and stagnation. Finally it is man’s gradual conquest, first of space and time then of matter as such, then of his own body and those of other living

beings, and finally the subjugation of the dark and evil elements in his own soul" DAEDALUS, 81-82)

Bibliografía

Haldane, J.B.S. **DAEDALUS or Science and the Future**. Londres, Kegan Paul, 1923. Publicado también por E.P. Dutton, New York, en 1924. En esta edición americana, el texto es de 93 páginas más una página de introducción.



Haldane – DAEDALUS

Trece irrelevancias casi filosóficas*

*Álvaro Zamora

A Jorge Eduardo, a Mario y a Guillermo

*¿Cómo sería la vida,
si le quitáramos el placer?*

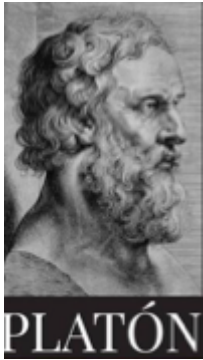
—Erasmus de Rotterdam—

1- *El ser es y el no ser no es.* ¿Quién soporta todavía tan lógica irrelevancia?



2- En su *República*, Aristócles (427 a.C-347 a.C.) —mejor conocido como Platón (del griego Πλάτων: el de espaldas anchas)— instauro un determinismo metafísico irreverente, que otorga justicia al *segregacionismo*. Miembro de la aristocracia *eupátrida* (la de los bien nacidos), dicho ateniense concibió en todos un destino condicionado: cada cual debe *ser y cumplir* un afán prefijado en su alma. Originalmente iguales en cuanto a racionalidad e inmortalidad, las almas sufren un violento proceso de encarnación y caída. Ahí reciben, de ciertas divinidades menores, la ira y la concupiscencia. Se distinguen entonces las voluntades naturales del esclavo, del guardián, del filósofo gobernante. Es cierto que, según aquel filósofo, el ahínco ontológico, psíquico y moral así preestablecido en cada cual puede cambiar, más no en la vida pública donde se ubican en un momento determinado (*cfr.* mito de Er, que es muy sugestivo). Quizá Platón se adelanta en cierta forma a la *libertad existencialista*, pues esa elección original del alma está condicionada por el mundo, pues se imponen a ella los méritos y errores de encarnaciones anteriores. Tras morir su cuerpo y antes de habitar en otro, inclinan decisión por alguno de los *tipos de existencia*. Con tal argucia Platón garantiza dos creencias: 1- la virtud no tiene dueño, aunque todos la ejerciten; 2- Dios no es responsable por las decisiones del

hombre.



La justicia concomitante exige que cada cosa y persona estén donde les corresponde. Por eso, la condición y las obligaciones sociales del esclavo le parecen a Platón, como a su clase de entonces y a muchas posteriores, justas, naturales. Así las de quienes son regidos por almas de guerrero o de gobernante. Es decir, *lo justo* no es dar a todos de lo mismo o algo semejante, sino equilibrar armónicamente *el todo*. Que cada uno cumpla lo que le toca, aunque la parcela de su vida sea muy dolorosa, opresiva y terrible. Trastocada en política y justificación de la violencia, tal convicción alienta en Platón ostensible desprecio por la democracia. Dichosamente, cuando Whitehead afirma que toda la filosofía europea consiste “en una serie de notas al pie de página de Platón (cfr. *Process and reality*) no adopta ni favorece del viejo ateniense tal *psicopolítica* determinista. Paradójicamente y en contrario, el matemático anglicano ha nutrido filosofía en favor de la libertad y de la democracia parlamentaria.



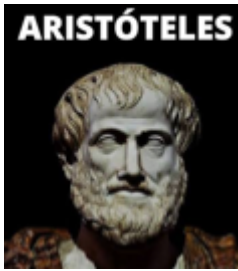
Alfred North Whitehead (1861-1947)

Por siglos, ideologías políticas parecidas a la platónica han motivado violencia de voz y hecho, tanto como guerras y demás

conflictos humanos. *Ideopolítico* esencialista, Platón deambula todavía por el mundo. Hoy parece una sombra o inspiración en predios cotidianos de la patria. Se ha atestiguado cómo abrumadora mayoría de votantes apoyó a la mujer que prometía derruir de los ciudadanos las garantías individuales. Sin evaluar consecuencias –quizá presa del fanatismo– la masa no valoró, entendió ni quiso que el país mantuviera la libertad de expresión ni el derecho a la seguridad personal, a la inviolabilidad del domicilio propio, al derecho para circular por las calles y los campos libremente. Tampoco estimó como natural –o al menos necesario– el derecho a reunirse con amigos, comunicarse con ellos sin intermediarios o coacciones.

Laureadas sean por los dictadores y por quienes padecen el *síndrome de Hubris* (también conocido como *hybris*) aquellas almas que, en tropel, invocaron tan abigarrada servidumbre y prospectivas ansias.

3- La felicidad aristotélica parecía derrotada, definitivamente, en arduos campos de la Revolución Industrial. Más de un siglo después, epígonos del neoliberalismo ratificaron su deceso aunque, como hicieran capitalistas y filósofos de aquella Revolución, la muerte solo afectó a la porción de felicidad con que deberían contar los desposeídos, que en mayoría muy desproporcionada por doquier se agrupan todavía. Celosos de tan abrumadora conmoción de la histórica dialéctica, fanáticos de *La Izquierda* inventaron una *Felicidad* más cierta, materialista y esperanzada que la del estagirita. Advirtieron, sin embargo, que solo es realizable en predios de su profetizado futuro. Ahí será completa, irreversible y democráticamente dictatorial. De formas diversas y abundantes se han ocupado ellos mismos –mientras tanto y con mayor saña o víctimas que en los mitos griegos– de violentarla y zaherirla hasta el estertor sino la muerte. Del *Lado Derecho* llueven alegorías, sonrisas y juicios muy hipócritas contra tales evidencias de la *praxis*. Moral, paz y guerra de unos u otros siguen lacerando el mundo entero.

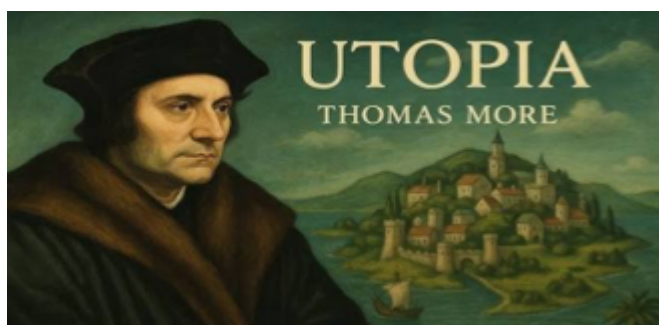


4- La metafísica medieval es maravillosa, edificante, divina. De su inmenso legado perduran más escritos que el respeto debido a las virtudes teologales. La obra del *Doctor gratiae* –Agustín de Hipona (354-430)– resulta ejemplar. De la patrística merece atención Orígenes (185-254), con obra inmensa, pero de cuya cantidad mucho se ha extraviado. Dote literaria de tal factura han dejado Juan Crisóstomo (349-407), Jerónimo (347-420) y Gregorio El Grande (540-604). Millones de páginas se presumen también en la escolástica. El mejor ejemplo es, sin duda, la obra de un tal Tomaso d’Aquino (1224/5-1274), conocido entre compañeros de estudios como *Buey Mudo* y, más tarde, honrado con apelativos como *El Aquinate*, *Doctor Angélico*, *Lumbrera de la Iglesia* e incluso *Doctor de la Humanidad*. Comparable en agudeza argumentativa con él, Francisco Suárez (1548-1617) –el *Doctor Eximius*– ha sido víctima de cierto olvido o descuido inexplicable. Sus escritos son enormes en extensión y agudeza. Perduran también casi cuarenta volúmenes de un dominico llamado Alberto, hombre de fe muy inteligente, conocido como *El Magno* (1193 o 1206- 1280). No deben obviarse decenas de tomos cuestionados por el papa o sus especialistas en doctrina. Entre otros, se destacan los de Joachim de Fiore (1135-1202), los de Marsilius de Padua (1275 o 1280-1308) y los de Jans Hus (1372-1415). Más conocidos y peligrosos fueron considerados los del *Venerabilis Inceptor* Guillermo de Ockham (1287-1347), que también son abundantes. En fin, la cantidad de autores y de sugestivas páginas medioevales es inmensa. También es coercitiva y autorreferencial, como el psicoanálisis contemporáneo. Discurren en sus páginas versiones diversas de una teología irremediable, poblada de armas para la disputa o la guerra, para condenar herejes a la

hoguera, para deshumanizar al disidente. De haber subsistido su eficacia, aquellas ficciones nada envidiarían hoy a las novelas, a la ensayística ni a juegos sintéticos de pretendida inteligencia que circulan por doquier. Conviene advertir, pese a su decadencia, que algunos enarbolan todavía sus pendones. Pecan de envidia, seguramente, pues ya no pueden emular a los antiguos *sicarios del régimen* ni a sus patrocinadores.



5- La *Utopía* de Tomás Moro (1478-1535) es admirable. Sus lectores topan en ella con algo ingenioso y procaz: imponer al futuro, como posibilidad emancipadora o libertaria, un modelo opresivo cuyos fundamentos reales han sido superados, para bien o para mal, por la realidad económica, política y, en general, por todas las estructuras sociales de su época.



De Moro fue notable la inteligencia en temas filosóficos, teológicos y de la diplomacia; también una lealtad inquebrantable por el papa y, a la vez, por una religión que, en sus días, ya acumulaba crímenes más horrendos que las infidelidades y la impune altivez de Enrique VIII (1491-1547).

6- A René Descartes (1596-1650) —mencionado a veces como Renato e incluso como *Renatus Cartesius*) le deben, por sus *rupturas creativas* con la tradición, muchos escritores tanto como los profesionales en filosofía y otros investigadores *de la verdad*. Que haya escrito en lengua vernácula es un tema casi literario, además de ideológico e incluso político. Lo otro también es inmenso, pero se elude aquí con intención irreverente, para atender solo a una minucia: dos alemanes descubren en o sobre Descartes tópicos

diferentes y curiosos. Edmund Husserl (1859-1938) es uno de ellos. Él denuncia en el *cogito* cartesiano otro, que es *pre-reflexivo*; quizá resulta más cierto y *fundante* que el apuntado tras la famosa *duda metódica* del francés. Ese aporte husserliano a la filosofía debe parte de su impulso al psicólogo y filósofo Franz Brentano (1838-1917) con la nutrida idea, entre otras, de que *toda conciencia es conciencia de algo*. El otro alemán que aquí interesa se llama Eike Pies (1942-...). Frente a una versión romántica y aceptada tradicionalmente, según la cual Descartes muere a causa del frío apabullante de Estocolmo, Pies propone la hipótesis de un asesinato (*cfr.* 1966, *Der Mordfall Descartes: Dokumente, Indizien, Beweise*. Verlag E & U. Brockhaus). Funda tan atrevido juicio sobre una carta de cierto Johann van Wullen (1615/16-1658). A la sazón, ese fue el médico cortesano que atestiguó la agonía del filósofo. Según Pies, lo escrito en la misiva de van Wullen no encaja con los síntomas de una infección pulmonar causada por el irrespetuoso clima sueco; sino por una intoxicación aguda debida a la ingesta de arsénico. Aventura Pies acusación contra François Viogué (también recordado como Jacques) de quien no parecieran haberse registrado las fechas de nacimiento y muerte. Era un misionero católico que fungía en Suecia como capellán de la embajada francesa. Según Pies, Viogué habría temido que las ideas modernas de Descartes arruinaran sus esfuerzos para que Cristina de Suecia (1626-1689) abdicara y se convirtiera al catolicismo.



Husserl es un alemán cartesiano muy conocido y celebrado por abrir puerta a los extensos campos de la fenomenología. Lo del Dr. Eike Pies, aunque parece coherente y deudor de cierta consistencia indiciaria, no parece mover mucho el criterio de universitarios e historiadores de la filosofía. Ojalá los literatos destinen a su herencia ficciones con ribetes filosóficos; tan ricas y sugestivas como la novela dedicada por Eco a un tal Guillermo.

7- De Nicolás Malebranche (1638-1715) hoy se habla poco. Pero si su filosofía se considerara como tópico literario, podría resultar muy atractiva temáticamente en nuestra era. Suponía ese pensador cartesiano que Dios es un trabajador tan incansable como necesario. Toda la realidad, cada detalle, cada hecho en la dimensión y la velocidad posibles se *realiza* solo con ocasión de sus intervenciones. Original fantasía para resolver la relación causal entre una pretendida *sustancia material* y la otra, que es o se supone como *algopensante*. Según Malebranche, cuando esa *res cogitans* desea mover el brazo de su cuerpo, Dios –si así lo quiere– encuentra inmediatamente la ocasión para ejecutar tal movimiento en el mundo físico. Es cierto que a veces no quiere; todos lo saben, especialmente los ancianos y muchos enfermos. El verbo *poder*, en tales casos, no se pone en duda; aunque resulte difícil entender la moralidad de tal abulia divina. Quizá sea irreverente advertirla porque, pese a las bondades cristianas de Malebranche, podría interpretarse –no sin invocar furia de los creyentes– que El Altísimo tiene preferencias y que, según infinidad de ejemplos en todo el mundo y las épocas, promueve cierto sectarismo odioso entre sus criaturas. No pueden atribuirse tales voluntades divinas al error; mucho menos a una secuela del cansancio; el Dios de Malebranche es tan perfecto e inagotable como el de cualquier otro católico.



La escena poscréditos de *Los Boxtrolls* (2014, LAIKA) –película animada mediante las técnicas *fotograma a fotograma* (*stop motion*) y GCI (tecnología digital)– funciona, entre muchas otras cosas, como un ejemplo del racionalismo malebranchiano. Mientras limpian el entorno, dos personajes dialogan sobre el *libre albedrío*.



Screenshot

Creen, en principio, que parpadean, se mueven y gesticulan por

iniciativa propia. El espectador es cómplice de ellos pero, de pronto, la cámara se aleja para mostrar, en proyección simultánea de lo real y de la ficción, que los personajes actúan con ilusa autonomía. Travis Knight –*operario real* de la empresa cinematográfica– es grabado en un plano de realidad que los actores animados no perciben. Su mano mueve todo lo que se observa, segundo por segundo y milimétricamente, como hace con su mundo la *Causa Primera* de Malebranche. Casi al final, uno de esos seres animados parece intuir la irreverencia racionalista contra su libertad personal. Ojalá muchos seres reales emularan tan afinada intención.

8- En su *Monadología, discurso de metafísica*, Leibniz (1646-1716) advierte (§ 11) que ninguna causa externa puede o podría influir de forma alguna en las *mónadas*. Define tales entidades (§ 1-3) como sustancias simples, es decir, sin partes, “extensión, ni figura, ni divisibilidad posibles”. ⁽¹⁾ Pese a toda excusa en su favor, sería prudente indagar si, en el mejor mundo de todos los posibles (los cuales, de no ser infinitos, al menos se ofrecen tan incontables o indeterminados como los libros de la biblioteca borgeana) tal definición impone la idea de que Dios es –o *debe ser*– en todas ellas y en cada una. O quizá deba entenderse de una vez por todas que Él, pese a *ser* su ingeniero y de *ser todopoderosísimo*, carece de facultades para imponer a las *mónadas* la voluntad omnisciente de su arbitrio.



9- Lleva razón Immanuel Kant (1724-1804), cuando niega al *juicio de gusto* aquella autonomía que ha concedido a los juicios de la moralidad.



Lamentablemente, en su *Kritik der Urteilskraft* acuña la noción espantosa e imprecisa de *lo sublime*. Pese la depurada virtud analítica y expositiva del filósofo, esa recaída en la metafísica resulta tan estéril que ni siquiera ha podido ser

superada eventualmente por Walter Benjamin (1892-1940), con su vaga, difusa pero muy celebrada noción de *aura*. Acaso lo *sublime* sea menos comercial o irreverente que tal *aura*. El neologismo de Benjamin, menos complejo y bien diseminado entre marchantes y columnistas de revista, ha servido para vender sobrada falsedad en todo el orbe.

10- Con típica arrogancia y evocando la distinción entre su cuaderno azul (1933-34) y el marrón (1934-45), Wittgenstein divide la obra de Bertrand Russell (1872-1970) en dos. Opina que una parte, dedicada a lógica matemática, debería encuadernarse en rojo; para el resto de los escritos russellianos recomienda un empastado azul. Según el autor del *Tractatus*, con lo encuadernado en rojo debería ejercitarse una obligada lectura filosófica. *Cháchara* le parece lo que Russell dedica a la ética, a la política y a otros tópicos de corte humanístico. Por eso, recomienda que nadie lea esa faceta escritural de Russell. Contra Wittgenstein hay que afirmar que, lejos de toda frivolidad, esa ración filosófica de Russell resulta impostergable e invita a la reflexión. Hay que festejarla, aunque no se llegue a un acuerdo con todo lo que él afirma. De la obcecación de Wittgenstein y parte de sus acólitos podría esperarse una censura –sino la destrucción total– de la literatura universal. Cumplida tal meta, esperarían ellos, con ilusión de infantes, que nadie *nunca jamás de los jamases* vuelva a caer en la tentación de confundir un poema con los argumentos válidos; ni una ficción narrativa con su *presunción de verdad*. Irreverencias de calaña semejante no deben denostarse, basta obviarlas. Pese a ellas, Bertrand Russell se halla en lista con los *filósofos extraordinarios* de Occidente. No es un sabio, sino un amante sincero e impúdico de la sabiduría pues, aunque no sabe todo, carece de recato o vergüenza cuando intenta unirse a ella, pese al reconocimiento de limitaciones propias.



11- Seguramente, G.W.F Hegel (1770-1831) hablaba con mayor elegancia y atino que como escribía. Quizá por eso los universitarios iban a sus clases, en lugar de ir a las del huraño, arrogante y misantrópico A. Schopenhauer (1788-1860). De los textos esenciales escritos por Hegel, la mayoría es tan abstrusa o desatenta con el lector, que autores rigurosos como H. Lefebvre (1901-1991) y H. Marcuse (1898-1979) ofrecen de ellos explicaciones muy dispares entre sí. Letra distinta puede escribirse respecto a libros suyos compilados y publicados a partir de transcripciones hechas por terceros, como es el caso de la *Estética* o de las *Lecciones sobre historia de la filosofía*. Algunos profesores de ayer y de hoy ahorran el esfuerzo de releer *La fenomenología del espíritu*, cuando preparan conferencias o las sesiones de un curso sobre ella. Se escuchan luego consistentes, claros y –si dominan aquella elocuencia a la que Aristóteles y los seminaristas dedicaron lecciones de retórica– pueden ser considerados, por algún ignaro de su audiencia, cual eruditos; aunque, lejos de exponer doctrinas de Hegel, estén seduciendo al oyente con dictados de Lefebvre o de otro intermediario doctrinal.



12- Que *pensaba contra sí mismo* no hay duda: Jean-Paul Sartre (1905-1980) revisaba lo escrito por él en el pasado, reenfocaba sus ideas, rompía contra sí presuntas certezas con las que ya había convencido a sus acólitos e incluso a sus detractores. No obstante, es verdad que hay una línea fundamental o básica que él tiende, transversal, desde sus inicios hasta algunos días anteriores a su fallecimiento. Le sirvió para oponer crítica corrosiva contra pensadores que,

paradójicamente, mucha influencia tuvieron sobre él, como E. Bergson (1859-1941) y el mismo E. Husserl (1859-1938), M. Heidegger (1889-1976), Kant y Hegel, incluso frente a S. Kierkegaard (1813-1855). También la usó para proponer alternativas teóricas dentro del marxismo y contrariar a reputados ideólogos como G. Lukács (1885-1971) o R. Garaudy (1913-2012); así al idealismo dualista y al realismo epistemológico de todos los bandos. Al final de su vida, ejercitando ese derecho a pensar en contra propia, Sartre hombre parece desdecir al Sartre filósofo. Al menos así lo ha pretendido su secretario Benny Lévy (conocido también como Pierre Victor –1945-2003–) y su hija adoptiva Arlette Elkläim-Sartre (1935-2016); aunque Simone de Beauvoir (1908-1986) y otros sartreanos ven en todo ese episodio un acto de *mala fe*. Es cierto que el deteriorado Sartre recurre a un entramado ideológico que hábilmente le ha planteado en sus días finales el mencionado secretario. Pero a contrapelo de tal hecho; ya sea por error o por buscar una analogía plausible, la presumible traición ideológica no está del lado enemigo, sino *en la esquina de Sartre*. Debe ser advertido, sin embargo, que la quimérica metamorfosis ideológica no sería tan radical como algunos pretenden. Pese a la irreverencia ejemplar en contra de su pasado filosófico y de sus allegados, el decrepito anciano nunca desvía su noción de libertad ni desecha sus fundamentos. Él mismo atenta contra toda intención del momento para romper *El ser y la nada* y otras de sus obras fundamentales. Bien había establecido ya, en textos de *Situaciones*, en *¿Qué es la literatura?* y en los tomos dedicados a Baudelaire, Jean Genet y Gustave Flaubert que él, como cualquier artista o escritor, no tiene acceso privilegiado al *significado total* de su producción; menos a sus consecuencias. Toda obra desplaza a su gestor. No solo porque expresa estructuras de la realidad y del pensar que trascienden los motivos íntimos de cualquier pluma, sino porque lo publicado ya es *un objeto del mundo*. No se deja de ser padre por abandonar al hijo; pero la vida del hijo también se enajena del padre, aunque a veces no lo parezca. Se puede

querer u odiar a Platón, pero lo que importa profesionalmente es su obra; así la del Aquinate o la de Einstein. Un berrinche contra lo hecho resulta evaluable y muchas veces es prudente; pero *verba manent* se le impone irremediable, como el infierno de *Huis clos* a sus personajes. En terrenos filosóficos –que no vivenciales ni psicológicos o médicos– se entiende cómo hasta en el ocaso de sus días Sartre sostuvo, con firmeza, que el devenir histórico y el destino individual constituyen tareas genuinamente humanas, emancipadas de cualquier designio divino. A quien mayor interés despliegue por su vida personal y por sus vicios, le resultará fascinante la biografía que le dedica Annie Cohen Solal; quizá también las enamoradas cartas dedicadas a un Castor, que se han publicado en dos tomos (T.I: de 1926 a 1939; T. II: de 1940 a 1963).



13. El epígrafe.

^[1] *Es folget aus dem bereits beigebrachten Satze, daß die natürlichen Veränderungen derer Monaden von einem innerlichen Principio herrühren; weil eine äußerliche Causa in ihr Innerliches keinen Einfluß haben kann. Cfr. Leibniz, G. W. (1998). Monadologie (Französisch/Deutsch) (H. Hecht, Trad. y Ed.). Reclam.*

**¿Está ganando Leibniz la
batalla en Inteligencia**

Artificial?

*Celso Vargas Elizondo

Escuela de Ciencias Sociales

Email: celvargas@itcr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-1701-6186>

Bajo el título de esta perspectiva, la mitad en serio y la otra mitad en broma, se pretende explorar, brevemente, algunos aspectos de la contribución, la persona y hasta donde entiendo, el estilo de Leibniz, y que podemos rastrear en algunos desarrollos de la IA, especialmente, en el últimos chatbots, del tipo LLAMA, ChatGPT y DeepSeek.

1. **El cálculo binario.** Desde que Konrad Zuse creará sus primeras computadoras mecánicas binarias en los años 1936 y siguientes, el uso del sistema de codificación binario para indicar conectado o no conectado (pico de paso de electricidad y no pico) y para codificar los distintos símbolos del código ASCII, se convertido en el modelo estándar para el diseño, construcción y desarrollo de computadores y de microchips que son actualmente utilizados en distintas aplicaciones de la IA. Leibniz fue uno de los primeros, sino el primero, en desarrollar el sistema aritmético binario. En la colección de Lloyd Strickland and Harry Lewis (2022), titulada: “Leibniz on Binary. The Invention of Computer Arithmetic” (The MIT Press), se reúnen los principales escritos de Leibniz sobre este tema. Leibniz no solo ejemplifica como convertir cualquier número natural en su correspondiente número binario, sino que también proporciona de manera completa las reglas (“Ley Combinatoria formal”, como la llama Leibniz) que podemos utilizar para llevar a cabo este proceso. En este

aspecto, Leibniz es un relevante filósofo que deberíamos considerar como pionero (aunque sus trabajos se conocieron posterior a la publicación Boole) de este importante campo de la ciencia y tecnología.

2. **La Característica Universalis.** Uno de los sueños leibnizianos fue la construcción de un cálculo universal que permitiera representar, deducir e inventar nuevos símbolos, signos y conocimientos. Realmente lleva razón Eberhard Knobloch, que en el resumen de su trabajo ["Leibniz between ars charakteristica and ars inveniendi: Unknown news about Cajori's 'master-builder of mathematical notations'"](#) (s.f.) indica que realmente se trata de tres cálculos o artes: "... el ars característica esto es el arte de inventar caracteres y signos; el ars combinatoria que es el arte de la combinación; el ars inveniendi que es el arte de la invención de nuevos teoremas, nuevos resultados, nuevos métodos. Estas artes están fuertemente correlacionadas unas con las otras".

Los extraordinarios desarrollos en IA que hemos visto en los últimos años, especialmente a partir del 2023 nos acercan cada vez más a ese sueño leibniziano. Chats como ChatGPT y DeepSeek, entre otros, no sólo proporcionan demostraciones detalles de ecuaciones y teoremas, sino que están en capacidad de proponer nuevos teoremas y proporcionar demostraciones a los mismos. GEMINI en particular asume roles importantes como el de docente en la demostración paso a paso expresiones algebraicas, para mencionar un ejemplo.

3. **El proyecto de enciclopedia o ciencia universal.** Este proyecto leibniziano está directamente relacionado con el anterior y tiene dos aspectos relevantes para esta perspectiva: a) Leibniz como el último gran pensador que estaba enterado y mostraba un importante dominio de todos los temas relevantes de su tiempo; b) su propuesta de promover la fundación de sociedades científicas. Tal y como señalan Oscar

Esquisabel y Manuel Sánchez-Rodríguez (2023) en el estudio introductorio al Volumen 3, Ciencia General y Enciclopedia, publicada por la Editorial Comares, España:

“Este ideal de la función de la ciencia como un camino cierto hacia la promoción del bien común por medio del incremento de las luces es ostensible, ante todo, en el proyecto leibniziano de la enciclopedia, que Leibniz concibe claramente como una empresa colectiva e institucional, para lo cual se requiere de acciones coordinadas del poder público y del mundo erudito. Por esa razón, la realización del programa de la enciclopedia es inseparable del programa científico institucional y político de fundación de academias, o como él mismo las denominaba, de sociedades de ciencias y artes. La Sociedad no es tanto un complemento de la enciclopedia, sino la articulación institucional efectiva de este mismo proyecto, por la cual puede llegar a su realización y aplicación práctica (p. xv).

En nuestra atrevida comparación, podemos ver elementos de cada uno de estos aspectos en dos arquitecturas utilizadas en este momento en IA: La arquitectura que podríamos denominar de mono-estructura y la arquitectura de mezcla de expertos. En la primera, las dos propiedades fundamentales de los modelos fundacionales, a veces llamados, Large Language Models (LLMs), homogenización y emergencia son utilizados para entrenar y para responder preguntas que se hagan, por ejemplo, al ChatGPT. En el proceso de entrenamiento alrededor de 175 mil millones de parámetros son ajustadas en sus valores de manera que esté pronto a responder. Ajustes menores posteriores se realizan para hacer que el sistema se adecúe a las necesidades del usuario. En el caso de la arquitectura de mezcla de expertos, el proceso de entrenamiento se lleva a cabo por módulos (expertos) garantizando la integración del sistema. De esta manera, tenemos tantos módulos expertos (en matemática, química, física, biología, etc.) como sea necesario, y solamente los dominios relevantes son activados

en el proceso de consulta. DeepSeek funciona de esta manera y, lo que es interesante es que el sistema complejo contiene más de 780 mil millones de valores (parámetros) involucrados, más de 4 veces que los parámetros de ChatGPT

En este sentido, en nuestra comparación, el modelo de la enciclopedia en IA es un sistema que involucra todo el sistema de IA cuando es corrido. Es como el Leibniz enciclopédico que responde por el mismo todas las preguntas que se le haga. Por otro lado, el modelo mezcla de expertos solamente activa aquel módulo o módulos que están involucrados en la consulta de un programa. Es como si hubiera un panel de expertos (sociedad científica) que responden a las preguntas que se planteen según su especialidad. Pero contrario a lo que sucede en las sociedades científicas, el pago que se hace a los expertos depende solo de las consultas que se le haga, mientras que el experto enciclopédico requiere muchos recursos para hacer su trabajo. La cantidad y calidad de microchips, y el consumo eléctrico asociado es mucho mayor en un experto enciclopédico que en un panel de expertos. Esta es una de las grandes ventajas de DeepSeek sobre ChatGPT, por ejemplo.

De esta manera, una de las consecuencias de este aspecto es que Leibniz como experto universal está en desventaja cuando lo comparamos con el desempeño de una sociedad científica, y está en desventaja en el sentido de requiere mucha memoria, capacidad de procesamiento y energía para funcionar adecuadamente. Desventaja que no encontramos en el enfoque de mezcla de expertos.

Atisbos de la tecnología en la Nueva Atlántida de Francis Bacon (I Parte)*

*Guillermo Coronado Céspedes



Francis Bacon (1561 -1626)

Francis Bacon nace el 22 de enero de 1561 en la ciudad de Londres, Inglaterra. A los doce años de edad, 1573, ingresa al Trinity College de la Universidad de Cambridge. En 1576 inicia estudios de abogacía en el Gray's Inn. Entre 1577 y 1579 reside en París, como parte del equipo de un diplomático inglés. Pero debe retornar a Inglaterra en el 79, debido a la muerte de su padre. Finalmente, culmina sus estudios en 1582. Por tradición de su familia, Francis vislumbra desarrollar una carrera en el sistema judicial y parlamentario del reino. Y de hecho, inicia tal aventura a partir de 1584; alcanza con grandes honores y riquezas –varias magistraturas a partir de 1586, y en especial bajo el reinado de Jacobo I, sucesor de la Reina Elizabeth I, y quien reina de 1603 a 1625—. El rey lo nombra Procurador General en 1607, Fiscal de

la Corona en 1613, Consejero privado en 1616, Guardasellos en 1617 y, finalmente, Lord Canciller del reino en enero de 1618, por una parte; títulos de Barón de Verulam en julio de 1618 y primer Vizconde de Saint Albans en enero de 1621, por la otra. Pero recae sobre él una acusación de 23 delitos de prevaricato y de aceptación de sobornos como juez.

Bacon acepta su culpabilidad en 1621, y por eso acaba con su brillante carrera. Pasa encarcelado solo unos pocos días; luego es parcialmente indultado por el Rey, en noviembre de ese mismo año; pero no recupera sus puestos en el Poder Judicial ni en el Parlamento. Por decisión real, se le otorga un perdón completo y en 1624 se le otorga una pensión. El documento correspondiente dice:

“Este Alto Tribunal [...] cree procedente, no obstante, pasar a dictar sentencia; y, por lo tanto, este Alto Tribunal decide:

1. Que el lord vizconde de St. Albans, gran canciller de Inglaterra sufrirá multa y fianza de cuarenta mil libras.
2. Que será recluido en la Torre por el tiempo que plazca al Rey.
3. Que quedará para siempre incapacitado para desempeñar cargo, puesto o empleo alguno al servicio del Estado o de la Comunidad.
4. Que nunca se sentará en el Parlamento ni atravesará los límites del Tribunal.” (1)

En los cinco restantes años de vida, Bacon retoma con intensidad los proyectos intelectuales que se había planteado desde sus tiempos universitarios. Se destaca entonces su insatisfacción plena con la filosofía aristotélico-escolástica, pues la considera inútil para enfrentar los grandes retos prácticos de la humanidad. Algunas de sus obras publicadas en el ámbito

filosófico, aparte de las jurídicas y literarias (como sus famosos *Ensayos*, de los cuales publica tres ediciones en vida), reflejan su interés por replantear la naturaleza y función de la filosofía y de la ciencia. Una obra en particular que le fue imposible terminar fue la *Instauratio Magna*, o *Gran Restauración*. (2)

Una de las partes o secciones de dicha obra que sí fue publicada, y que tiene gran impacto en el ámbito de la lógica inductiva es el *Novum Organum*, que es la parte segunda de su empresa filosófica y práctica.

Bacon muere a los 65 años, el 9 de abril de 1626 en Londres. La causa de su muerte fue una neumonía, resultado de un enfriamiento al tratar de realizar un experimento sobre el papel del frío en la conservación de los alimentos.

Bacon adquiere una gallina, la mata y rellena su cuerpo con nieve para observar el proceso ulterior. Moja sus ropas en el proceso de la experiencia y, por ello, busca refugio en la casa de una de sus amistades, la cual estaba ausente de la mansión. Los sirvientes lo reciben y lo instalan en un aposento principal que se encuentra sin calefacción; el frío al que se expone ahí es intenso. Bacon escribe una carta al dueño de la casa; en ella establece comparaciones entre su experimento y la historia de Plinio, el Viejo, quien también trató de hacer un experimento en medio del cataclismo volcánico. Es decir, para Bacon todo vale por el conocimiento. Más o menos una semana después fallece en la fecha señalada antes.

Un año después de su muerte, en 1627, aparece su utopía titulada la *Nueva Atlántida*. Es una manifestación literaria en el nuevo género literario de las utopías. Representa aquella profunda y vieja intención de plasmar una nueva visión del papel de la ciencia, no solamente en su naturaleza, sino también su función social.

La *Nueva Atlántida*, obra que nos ocupa, es redactada hacia 1610 y retomada en 1624, pero queda inconclusa y aparece, como obra póstuma, en la fecha antes indicada.

Es a dicha obra que se dedica esta serie de perspectivas. En ella se busca mostrar cómo Bacon vislumbra antecedentes de lo que ahora llamamos tecnología. Él lo hace en el basamento de la organización y del poder del reino en la isla de Bensalem, perdida en regiones desconocidas del Océano Pacífico y a la cual llega un barco con marineros que un año antes habían partido del Perú. Ese reino fundamenta todo su poder y también el bienestar de sus habitantes en un tipo novedoso de conocimiento, generado por los treinta y seis miembros principales de la *Casa de Salomón*, institución rectora de dicho conocimiento, y que Bacon también denomina en varias ocasiones como el *Colegio de los Seis Días de la Creación*.

Por supuesto que esta tarea implica tener cierta claridad sobre los conceptos de técnica o arte, ciencia y tecnología para analizar la estructura del conocimiento que construye la *Casa de Salomón*. Por supuesto bajo el entendido que Bacon utiliza los dos primeros, existentes en su tiempo, aunque con variedad de expresiones, por ejemplo, la ciencia es denominada muchas veces filosofía o sabiduría. Y que el concepto de tecnología es una incorporación posterior, producto de la Gran Revolución Industrial que él buscaba con el nuevo tipo de conocimiento generado por el nuevo enfoque del conocimiento.

A ello se dedica la segunda parte de esta serie.

Notas.

- 1) Farrington, Benjamin, 163.
- 2) Cronología de obras de Bacon, y que interesan para su trabajo filosófico son las siguientes:

1- 1605. *The Advancement of Learning* (El avance del saber). Aparece en octubre.

2- 1609. *De Sapientia Veterum*. Sobre la sabiduría de los antiguos. (Sobre la sabiduría de los antiguos).

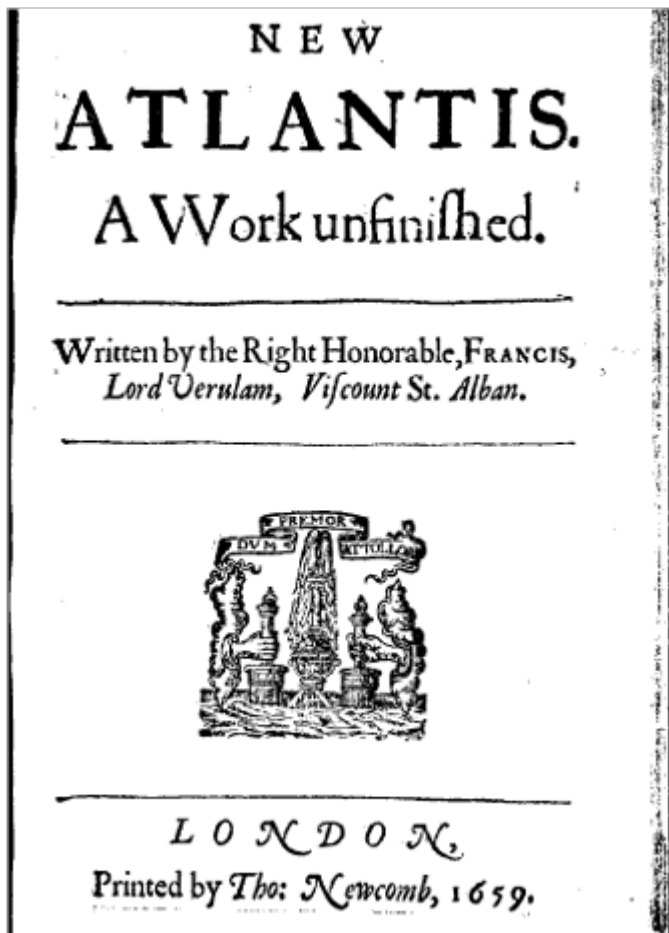
3- 1620. *Novum Organum Scientiarum* aparece como la segunda parte de una obra mayor, titulada *Instauratio Magna*, la Gran restauración. (La gran restauración. Esta su obra por excelencia fue planeada en seis partes pero no se completó. Esas seis partes que Bacon proyectaba para la gran restauración eran: 1- las Divisiones de las Ciencias; 2- El *Novum Organum*, o instrucciones para la Interpretación de la Naturaleza; 3- Los Fenómenos del Universo, o una Historia Natural y Experimental para la Fundación de la Filosofía, 4- La Escala del Intelecto; 5- Los Precursores, o Avances de la Nueva Filosofía; y 6- La Nueva Filosofía, o Ciencia Activa.

4- 1623. *De dignitati et augmentis scientiarum*. (Sobre la dignidad y progreso de la ciencia). Se publica en latín. Es una ampliación del Avance del conocimiento y cumpliría la función de ser la primera parte de la *Instauratio Magna*.

5- 1627. *New Atlantis*. (La nueva atlántida). Obra póstuma. junto con una colección de escritos bajo el nombre de *Sylva Sylvarum or a natural history* (Selva de las selvas o historia natural).

Bibliografía.

Farrigton, Benjamin. 1971. *Francis Bacon. Filósofo de la Revolución Industrial*. Madrid. Editorial Ayuso.



La Nueva Atlántida

Historia de la noción de materia. Apuntes de Clase.

Tomás de Aquino

Parte VII

*Álvaro Carvajal Villaplana

Les presento la entrega No. VII sobre la noción de *materia* en Tomás de Aquino (1224-1274). Esta *Nueva perspectiva* es parte de la serie *Historia de la noción de materia. Apuntes de clase*. Este artículo corto rompe con la idea de que solo se utilizarían los textos que utilicé en mis apuntes de clase de

los cursos del profesor Guillermo Coronado Céspedes; por lo que he incluido textos de autores contemporáneos; ya que hacía falta un contexto más amplio entorno al pensamiento de Aquino, así como presentar el término de *materia*, el cual no se encuentra en mis apuntes.

1. El contexto

Para Hiller, el último aporte a la ciencia durante la Edad Media lo hizo el neoplatonismo del Siglo III; lo cual coincide con la primera pujanza del cristianismo, y el hecho de que los padres de iglesia se dedicaron a la “filosofía religiosa”. En general, para Hiller, el cristianismo no solo fue un obstáculo, sino un enemigo del estudio de la naturaleza, así como de toda la ciencia. Según él los pensadores de la época prefirieron el milagro a la explicación (1968, 67), un ejemplo, es San Agustín, quien adoptó las tesis de Platón de que el tiempo comenzó con el mundo, ya que cuadraba con la doctrina de la creación. Del mismo pensar es Lange, para quien la escolástica se opone al materialismo, “[...] apenas si se manifiesta tendencia alguna a tomar lo concreto como punto de partida en cierto modo despertar el recuerdo del materialismo [...]” (168). Dicha época está dominada por “[...] la palabra, por el objeto pensado y por una absoluta ignorancia de la significación de los fenómenos sensibles que pasan casi como visiones fantásticas en los milagros [...]” (168).

En general, se considera que tal dominio del platonismo y neoplatonismo llega hasta de Siglo XIII. Así, Vignaux considera que el Siglo XIII -la época de Tomas de Aquino- es de gran diversidad intelectual, la cual se viene gestando en el Siglo XII, en donde Chartes realiza un primer esfuerzo por desarrollar una cultura enciclopédica en fidelidad con las disciplinas científicas del *quadrivium* ([1938] 1983, 85). Además, de la renovada aportación árabe (Oxford). Según

Vignaux el modelo de ciencia de Oxford es *La Perspectiva* (*La óptica*), de Alhacen; la teoría de la luz y el análisis de la percepción. Sin embargo, todavía están impregnados del espíritu de la época medieval; por ejemplo, Grosseteste todavía sostiene que toda ciencia puede existir sin recurrir a los sentidos, como en el caso del conocimiento de Dios (87); aunque también dice que en Aristóteles se encuentra la idea de la necesidad de separarse de los sentidos (87). Por otra parte, todavía persiste la idea agustiniana de la iluminación; que según Vignaux consiste en que “[...] sin una presencia especial de Dios en el alma, piensa que no se dará nunca razón de la conciencia de lo verdadero como tal [...]” (88), así Dios se asimila a una luz, lo que da pie a la teoría del conocimiento y a una cosmogonía. Esta idea del iluminismo se basa en Platón y en el neoplatonismo, así como en una determinada lectura de Aristóteles.

En tal contexto -muy simplificado- se tiene que a Tomás de Aquino se le considera un sistematizador de la filosofía de la Edad Media; su pensamiento es visto como el más equilibrado y profundo, así como el más abarcador y ordenado, según Beuchot (2013, 136). Para Beuchot, Aquino hereda la filosofía de Aristóteles, integrando aspectos del platonismo. Si bien, sigue a Aristóteles hace aportes originales, por ejemplo, no solo distingue entre materia-forma, sino también entre esencia-existencia (137)^[1]. Además, para Guerrero, Aquino hace una síntesis entre Aristóteles y el cristianismo; síntesis cuya unidad y simplicidad parecen perfectas, tanto por el sentido como por la coherencia (2002, 185). En la misma línea argumental, Vignaux considera que los tomistas piensan que el pensamiento de Aquino es intemporal, una síntesis total, una perfección única. No obstante, destaca que para otros pensadores de los años veinte -del Siglo XX-, su sistema es solo una “marquetería”, en lo que se yuxtaponen una

multiplicidad de piezas (ideas) prestadas y reconocibles ([1938] 1983, 112).

Por otra parte, Aquino establece la distinción entre razón y fe, de tal manera que para Guerrero se puede acceder a la verdad tanto por la razón como por la fe (2002, 191). La fe es necesaria, ya que la razón, por su limitación e infinitud natural es incapaz de obtener la verdad total (191); asimismo, porque la razón accede al conocimiento por los sentidos (empirismo), de tal manera que lo que no cae bajo los sentidos no puede ser entendido por la razón (191). Para Guerrero tal distinción abre una posibilidad para el posterior desarrollo de las ciencias, el materialismo y el atomismo, en especial al considerar Aquino que la razón es autónoma, y puede construir su propio camino, su propia ciencia (192)^[2]; al ser la razón diversa conlleva a diversidad de las ciencias (192). Del mismo pensar es Ocampo, para quien la filosofía o metafísica tomista representan una renovación de las ciencias (2022, 127).

▪ La noción de *materia*

En relación con el término *materia*, Vignaux considera que Platón separó las formas de los cuerpos, para Platón las formas son pura contemplación. Al respecto, Aquino considera que Platón es un precedente de dicha desconexión; sin embargo, él asume la perspectiva teórica de Aristóteles -una postura contraria-; por ende, acepta el principio de la realidad del mundo, y admite el conocimiento natural; este último tiene su acción propia; por tal motivo, para Vignaux, Aquino es un naturalista ([1938] 1983, 116).

Por su parte, Beuchot afirma que el principio fundamental del pensamiento de Aquino es la distinción entre acto y potencia, entre el ser en acto y el ser en potencia; así, Dios es acto puro y las criaturas son una mezcla de acto con potencia (2013, 137). En *El ente y la esencia* (1980), acerca de las

sustancias simples indica que “[...] en el comentario a la novena proposición del libro *De causis* se sostiene que la inteligencia posee forma y existencia y en ese caso se toma “forma” por la *quiddidad* misma o esencia simple” (51); además, agrega que “[...] aunque las sustancias de este tipo sean formas sin materia, no hay en ellas, sin embargo, simplicidad completa ni son actos puros, sino que tienen mezcla de potencia [...]” (53). A la vez, Beuchot recuerda que si bien Heráclito postula el movimiento contra la permanencia; en contraste, Parménides afirma la inmutabilidad, negando el movimiento, al que entiendo como no-ser. En cambio, Aristóteles opta por un punto medio: el ser en potencia, el que se transita del no-ser al ser (142). Tanto el acto como la potencia son indefinibles por ser conceptos primarios; empero, pueden aclararse por analogía. El acto es la posesión de existencia y la potencia es la ordenación al acto.

El pensamiento de Aquino sobre la materia sigue lo planteado por Aristóteles, pero no se queda ahí, sino que hace contribuciones originales. La materia es necesaria para toda producción, para la creación, en la *Suma teológica* (1979), indica que Dios es la causa ejemplar de todas las cosas, y para “[...] demostrarlo, observemos que para la producción de una cosa es necesario un modelo a fin de dar al efecto una forma determinada [...]; bien que este modelo exista anteriormente concebido en su mente [...]” (1979, C. 44, a. 3., 65). Empero, dicho término refiere a dos acepciones: (a) la materia prima (*materis informis*), la “materia en sí misma”, y (a) la materia segunda (*materia secundum se*), a la que Pérez la llama como *materia propia o apropiada* (1997, 44). De estas la que resulta de mayor interés para el estudio es la primera. Ahora, tal parece que esa distinción ya parece reconocerla en lo que llama *los filósofos antiguos* (Tomás de Aquino, 1979, C 44, a. 2., 64).

La primera acepción es una noción dominante en la Edad Media (Ocampo, 2022, 126), y viene de Aristóteles; según Ocampo,

dicho término es reconceptualizado por Aquino, ya que la entenderá como pura potencia, sin ningún tipo de determinación formal (127); aunque, tal parece que tal acepción ya se encuentra en Aristóteles. Ferrater Mora indica que en Aristóteles la noción de *materia* indica receptividad, ya que “[...] cualquiera que sea la materia que se trate, no es propiamente materia sino está, por así decirlo, “dispuesta” a recibir alguna determinación [...]” ([1994] 1999, 2316)^[3], lo cual implica que hay varias clases de materia. En todo caso, para Aquino, tal concepto tiene varias características, aquí se presentan algunas:

La materia prima es pura potencia, es decir, no es acto, sino que tiene disposición de recibir el acto de la forma, con la cual se constituye la sustancia (la materia segunda). Dicho aspecto potencial es lo que actualiza, determina y distingue a la materia (Beuchot, 2013, 145). No obstante, al ser pura potencia ésta no existe por sí sola, sino en unidad con la forma.

Por otra parte, la materia prima es pasiva, o como indica Pérez es *acto pasivo* (1997, 49), por lo que tiene una casi infinita capacidad receptiva, ya que es el origen del mundo natural, de todo cambio, de toda generación y toda corrupción, es decir, de la materia segunda (49). Al ser potencia pura (47), se contrapone al “acto”; es decir, el “ente en potencia” se opone al “ente-en-acto”, el ente en tanto tal, esto es las sustancias corpóreas (48). Además, la materia prima es indeterminada, es una materia informe o sin forma alguna, la materia se determina gracias a la forma, que le confiere el ser y la unidad.

Para Pérez (1997) la materia prima es el elemento constituyente de lo que existe en el mundo de la naturaleza. Para Ocampo la materia prima es la causa material última partir de la cual las determinaciones advienen. A tal respecto no puede ser engendrada ni corrompida (2022, 130),

Según las características apuntadas, se tiene que la materia prima no subsiste en el ser, pero tampoco subsiste sin la forma. La materia prima es solo potencia pura, y la forma es su acto, este último da el ser actual y sustancial del que participa. Ahora, según esto, la materia prima no es una realidad extramental que existe o pueda existir, tampoco es un ente existente, pero no es la nada (Pérez, 1997, 49). Es no-ente^[4], aunque no es absolutamente nada, ya que su potencia la dispone para recibir al ser formal (49)^[5]. Para Pérez, se trata de una hipótesis de realidad metafísica. Así, no existe ni puede existir, la única materia existente es la materia formada, en tanto constituyente de un puesto sustancial específico (48), es decir, corpórea dotada de caducidad. Por tanto, no existe por sí misma, ya que, aunque se encuentre bajo una forma en su naturaleza no posee ni forma ni acto alguno (se capta de manera confusa)^[6].

La materia prima existe con “anterioridad” en relación con la sustancia corpórea (materia segunda) (Ocampo, 2022, 134). La anterioridad es en términos de temporalidad de dicha “materia informe” del Génesis, no puede ser interpretada, sino como materia ya formada (134). La anterioridad es prioridad en orden de la naturaleza y de origen (Agustín), la “materia informada” es anterior a la “materia formada” (134). Para él, la materia prima es ente creado (135); en la *Suma teológica* (1979), Aquino afirma que “Ningún ser, fuera de Dios, puede haber existido eternamente, y no es imposible suponer esto. [...] no es necesario que el mundo haya siempre existido, ni esto puede demostrarse [...]” (C.46, a. 1., 67). Pero lo es en el orden de la causalidad material, pero en el orden de la “existencia de las cosas”, se encuentra subordinado al principio de la forma (133).

Para Beuchot en el pensamiento de Aquino la sustancia y los accidentes son los constituyentes de los cuerpos^[7]; además, todo cuerpo está compuesto de materia prima y por la forma

sustancial (2013, 144), De tal manera que el “[...] término esencia significa, en las sustancias compuestas, aquello que está compuesto por la materia y la forma [...]” (Tomás de Aquino, 1980, 27). En tal sentido para Pérez (1997) las formas naturales son educidas a partir de la materia prima. Para Pérez la materia prima es una y única para todo cambio sustancial. Además, es pasiva, porque la educción de las formas naturales requiere de un agente, así, la producción es una educción de las formas que ya está contenida en la materia prima. En la *Suma teológica* (1979) indica que hay que considerar que “[...] no solamente la emanación de algún ente particular de un agente particular, sino también la emanación de todo ente de la causa universal que es Dios, y esta última emanación es la que designamos con el nombre de creación [...]” (Tomás de Aquino, 1979, C. 45, a.1, 65). El principio de individuación de los cuerpos es la materia determinada por la cantidad (Pérez, 1997, 145), lo asevera en *El ente y la esencia* (1980, 29): “6. Dado que el principio de individuación es la materia, [empero, se trata de] que la materia es PRINCIPIO DE INDIVIDUACIÓN no tomada de cualquier manera, sino sólo en cuanto MATERIA DETERMINADA [...]” (Véase también a Ferrater Mora, [1994] 1999, 2319).

▪ Los problemas lógicos y ontológicos de la creación (cosmología)

En relación con los conceptos expuestos, ahora se puede exponer los problemas planteados por Coronado, según mis apuntes de clase (Carvajal, 1989). La principal cuestión tiene que ver con que si ¿pudo el movimiento haber existido desde siempre? Una respuesta reside en que: (a) sabemos de hecho (por la fe) que el movimiento tuvo un comienzo en el tiempo. (b) Queremos saber (por la razón) si puede no existir el tiempo. Ahora, las respuestas previas son las siguientes:

1. El mundo tuvo comienzo en el tiempo, pero pudo no

tenerlo (San Agustín).

2. El mundo no tuvo comienzo en el tiempo, sino que fue creado por Dios desde la eternidad (averroístas y Aristóteles).
3. El mundo existe desde siempre (materialismo-panteístas).

La tesis de Tomás de Aquino es la siguiente:

1. Está de acuerdo con 1, tuvo comienzo el tiempo.
2. Pero, contra 1, afirma que pudo haber existido desde siempre.
3. Luego, está de acuerdo con 2, pero sabemos que comenzó desde siempre.
4. A la vez contra 2, pero sabemos que comenzó el tiempo.
5. Y contra 3, el mundo no puede existir sin la creación de Dios.

El problema no es de principio, sino de la relación causal de la creación-mundo por lo que tuvo comienzo, pero la razón no puede establecer que pudo tener una coexistencia.

Si se sostiene que el mundo fue creado de la nada, se está ante un nihilismo confuso, así: (a) si el mundo fue hecho de la nada, esto implica que no fue hecho, hay choque con el dato sensorial y la fe. (b) Por otra parte, la materia es preexistente -es un sentido- a la nada. (c) La tercera postura es que el mundo es íntegramente desde un mismo momento materia y forma. Aquino rechaza la primera; la segunda le es antropomórfica, y la tercera no fue creada de la materia preexistente, para él no se puede probar que la materia es eterna. Supone pues que las creaturas son eternas en su forma arquetípica, no es forma material.

Luego pasa a preguntarse desde cuándo existen desde sí mismas, y revisa varias respuestas:

1. Los neoplatónicos: Dios al crear se crea (emanación), el mundo es coeterno y coexistente a Dios (cristiano).
2. Dios causa eficiente (cristiano). El mundo depende de Dios, y es creado a por él (razón ontológica de dependencia).
3. Existen en el mundo algunos entes que son involutivos, los ángeles.

Para Aquino, el movimiento no puede tener comienzo (reacción contra la dependencia ontológica), porque si hubiese comenzado hubiese habido un movimiento anterior, no puede tener comienzo, es eterno. Si el mundo tuvo comienzo desde siempre por 2 razones: (a) No lo pudo hacer, esto es falso porque Dios es omnipotente, y lo pudo hacer. (b) En el caso no puede hacerse en sí mismo, pero falta una materia prima por la que puede hacerse, es herético, porque esto implica reconocer que existió desde siempre. Lo que se requiere en el fondo es que lo hecho tengo un hacedor.

Se establece dos niveles de causalidad: (a) La causalidad natural. (b) La causa divina. A Aristóteles le interesaba sólo la relación lógica con la divinidad, el cristianismo no puede asumir sólo lo lógico, pues la divinidad es una persona, una causa que causa, de la primera no puede extrapolarse la segunda, por tanto, se debe distinguir los dos niveles de causalidad. La divinidad una causalidad instantánea.

Por último solo se ha de destacar que para Grange y Ocampo (2022, 138), la noción de materia de Tomas de Aquino -a grandes rasgos-, posteriormente abrió los caminos hacia un descubrimiento de la "potencialidad de la materia", para ellos en específico a la física de lo infinitamente pequeño, y al respecto citan a Heisenberg.

Bibliografía

Arana, Juan. (2001) *Materia, universo, vida*. Madrid: Tecnos.

Beuchot, Mauricio. (2013). *Filosofía medieval*. CDMX, México: Fondo de Cultura Económica.

Carvajal Vilaplana, Álvaro. (1989) *Historia de la noción de materia. Apuntes de clase del Curso de Guillermo Coronado, F-2024 Filosofía de la Naturaleza*. San José, C.R.: Escuela de Filosofía, Universidad de Costa Rica. Inédito.

Ferrater Mora, José (1994/199). *Diccionario de filosofía*. Tomo III. Barcelona: Ariel.

Guerrero, Rafael Ramón. (2002). *Historia de la filosofía medieval*. Madrid: Akal.

Hiller, Horst. (1968). *Espacio-Tiempo. Materia-infinito*. Madrid: Gredos.

Lange, F.A. (1974). *Historia del materialismo*. Tomo I. México: Juan Pablos Editor.

Ocampo, Fernanda. (2022). La materia prima absolutamente considerada en Tomás de Aquino: un ente solo en potencia. A propósito de un libreo Ghislain-Marie Grange. En *Síntesis. Revista de Filosofía* v(1), enero-julio: 126-142.

Pérez Estévez, Antonio. (1997). Materia y generación en Tomás de Aquino. En *Revista de Filosofía*. No. 26-27: 39-60.

Tomas de Aquino. (1980). *El ente y la esencia*. San José, C.R.: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

_____. (1979). *Suma teológica*. 9ª edición. España: Espasa.

Vignaux, Paul. (1938 [1983]). *El pensamiento en la edad media*. CDMX, México: Fondo de Cultura Económica.

^[1] Estas distinciones son los temas que desarrolla en *El ente y la esencia* (1980).

[2] Para Guerrero, la filosofía es un saber humano que se expresa en el conocimiento autónomo de la razón, pero como tal no se ocupa de Dios como punto de partida de construcción estrictamente racional, pero si puede colaborar con la fe para aportar razones (2002, 193).

[3] Para Ferrater Mora los neoplatónicos asumieron la idea de la materia como puro receptáculo sin cualidades ni medida, por ejemplo, para Plotino la materia es pura privación y “sujeto indefinido”, pura y simple potencia ([1994] 1999, 2318), por lo general, en la Edad Media, se consideró a la materia como ser sin forma (2319), y de la materia prima procedía la *materia formata*, esta concepción como se analiza aquí es la que priva en Tomas de Aquino (3219).

[4] Pérez asevera que la materia prima es un no-ente que está en potencia para recibir la forma, le viene a la materia o de su potencia, sino fuera de la materia (1997, 49). Ocampo no concuerda con Pérez de que sea un no-ente, no se trata de privación como en el caso de Platón y Dionisio, para él no deja de ser un ente (en potencia).

[5] En la Suma Teológica una parte de este dilema es planteado así: “[...] si se considera que la emanación de la universalidad de los entes de su primer principio es imposible presuponer ente alguno a esta emanación, puesto que ser nada es lo mismo que no ser ente. Luego así como la generación del hombre parte del no ser, que es el no hombre, de igual modo la *creación, que es la emanación de todo el ser*, se hace del no ser, que es la nada” (1979, C. 45, a. 1., 66-67).

[6] Empero, no es posible que la materia subsista sin forma alguna, y esto sucede debido a la misma naturaleza de esta, ya que la materia piensa es pura potencia, sería contrario a sostener que ella puede subsistir de manera independiente, sin que participe de algún acto (Ocampo, 2022, 133-134).

^[7] En el texto *El ente y la esencia* (1980, 31-33), Aquino distingue varias nociones de *cuerpo*.

Historia del concepto de materia. Apuntes de clase

*Álvaro Carvajal Villaplana

Platón: materia y geometría

Parte VI

La entrega para la columna *Nuevas Perspectivas* correspondiente a la noción de *materia* en Platón se dividió en dos partes: la primera (Parte V), se abordó los temas de la contribución de Platón a la filosofía de la ciencia, el estatus epistemológico de su teoría de la materia y la materia como realidad indeterminada. Esta segunda sección (Parte VI), comprende los temas de los 4 elementos y su estructura geométrica, la construcción de los sólidos, y la estructura del alma del mundo.

Los cuatro elementos y su estructura geométrica

Para Platón los cuatro elementos no eran en realidad elementos últimos constitutivos de la materia, irreductibles a otros e intransformables, como en el caso de Empédocles, para quien los cuatro elementos son el último estadio real para entender lo orgánico. Para él, son un dato sensible. Platón en cambio los concibe como un dato teórico, es decir, no se deducen por intuición, sino que hay razones apriorísticas para afirmarlas (Coronado, en Carvajal 1989).

Para Platón la naturaleza está llena de números (al igual que los pitagóricos), que son los verdaderos entes metafísicos intermediarios entre las formas puras y las “cosas”, que operan también como causas segundas. Los cuatro elementos se vuelven a introducir bajo apariencias geometrizantes, en orden creciente de complejidad. De tal manera que la explicación de la materia y de sus propiedades se ofrece en términos de figuras geométricas, lo que está conforme -en gran medida- con la tradición pitagórica (Losse, 1973/1981, 29).

Los 4 elementos son cuerpos, por cuanto tienen espesor, superficies y triángulos; es decir, son poliedros regulares. A cada elemento le corresponde un poliedro regular (Coronado en sus clases enfatizó en esta explicación, incluso llevó las figuras tridimensionales al aula para experimentáramos con ellas). Autores como los citados a continuación sugieren que Platón vislumbra en el *Timeo* que los 5 elementos (4 terrestres y un celeste) pueden ser correlacionados con los 5 sólidos regulares (Losse, 1972/1981, 29); por su parte, Wartosfky asevera que los 5 poliedros regulares conversos, son a la vez, los elementos básicos, de lo que Platón denominó *cosmos* (1968/1983, 120). Así se tiene que Platón asignó el tetraedro al fuego, porque el tetraedro es el sólido regular con los ángulos agudos más agudos; además, debido a que el fuego es el más penetrante de los elementos. Adjudicó el cubo a la tierra, porque al voltear un cubo sobre una base cuesta más esfuerzo que voltear otro de los tres sólidos restantes, y porque la tierra es el más sólida. Al aire al octaedro, por cuanto su tamaño, peso y fluidez ocupa un punto intermedio, y al agua al icosaedro, por ser el más móvil y fluido de los elementos.

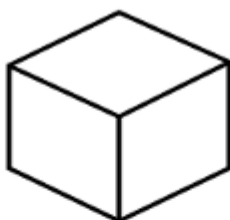
Si se asume la sugerencia anterior, de una materia celeste, dicho quinto elemento, sería representado por el dodecaedro,

por ser la figura que más se acerca a la esfera, y debido a que el éter es un elemento especial. Estas figuras son del grupo de las figuras cerradas con líneas rectas, la figura de línea curva por excelencia es la esfera que corresponde al cuerpo del cosmos.

Las figuras son:



Tetraedro
(fuego)



Cubo
(tierra)



octaedro
(aire)



Icosaedro
(agua)



dodecaedro
(materia celeste)

(Losse, 1972/1981, 29).

El triángulo es la figura plana “más sencilla” y el elemento básico de la concepción platónica del cosmos y la materia, ya que son irreductibles, así como principio de todos los otros. El privilegio de los poliedros consiste en contener superficies formadas por triángulos que son iguales, con líneas, y puntos de simetría, por ejemplo,

Punto de simetría



Escaleno



Isósceles

(ver Wartosfky, 1868/1983, 120).

Para Platón, las figuras antecedentes permiten la

transmutabilidad, de tal manera que sugirió que las transformaciones entre agua, aire y fuego provienen de la disolución de cada triángulo equilátero a los sólidos regulares respectivos en 6 triángulos de 30°, 60° y 90°, con la subsecuente recombinación de tales triángulos más pequeños para formar caras de otros sólidos regulares (Losse, 1972/1981, 29). El único poliedro que no es transmutable es el cubo. Por otra parte, los elementos no se transforman los unos en los otros, sino que el cambio se da a partir de los triángulos más pequeños que pueden descomponerse, como se expondrá.

Se postulan dos triángulos básicos: (1) el triángulo rectángulo isósceles y (2) el triángulo rectángulo escaleno. El triángulo isósceles solo puede tener una forma, son semejantes entre sí. El triángulo escaleno puede tener muchas formas, por el cambio de proporciones de sus lados. El triángulo escaleno al repetirse dos veces o al añadirse a sí mismo, forma un tercer triángulo, el equilátero. Tenemos que tres de los poliedros regulares nacen de triángulos escalenos y uno (el cubo) de triángulos isósceles; por tanto, solo tres de ellos pueden transformarse los unos en los otros. La transformación se produce a partir de la subsecuente combinación de estos triángulos (escalenos), es decir, que al ser dividirlos pueden volverse a recomponer en otro orden y dar razón de la transmutabilidad mutua de dichos elementos. El cubo no puede transformarse en otros, ya que los triángulos isósceles solamente pueden recomponerse en nuevas superficies cuadradas, y ella a la vez en cubos. Por lo que se tiene las siguientes combinaciones:

Elemento	Representación	No. de caras	Triángulo	Básico
Tierra	Cubo	6	Isósceles	24
Fuego	Tetraedro	4*	Escalenos	24
Aire	Octaedro	8*	Escalenos	48
Agua	Icosaedro	20*	Escalenos	120

* Cada “cara” requiere de 6 triángulos básicos.

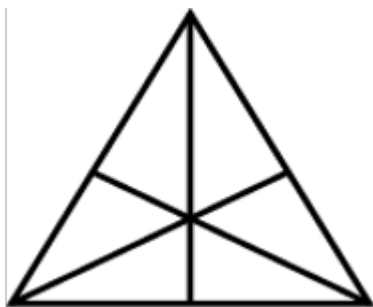
Fuente: Coronado, en Carvajal, 1989.

Construcción de los sólidos (dos ejemplos)

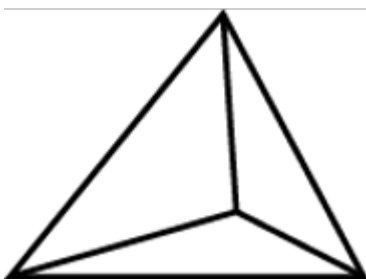
Para la construcción del tetraedro se necesitan seis triángulos escalenos para formar una superficie. Los catetos se unen siguiendo la diagonal. Esto se realiza tres veces:



Luego, las diagonales y los catetos deben concurrir en un mismo punto o punto de simetría (Losse, 1972/1981, 29):



Esto se repite cuatro veces, y por la unión de tres triángulos planos se forma un ángulo más obtuso:



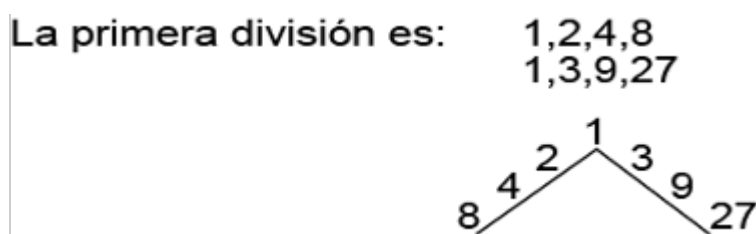
El octaedro se compone de ocho triángulos equiláteros formando un sólido de cuatro ángulos planos, siguiendo el método anterior.

Estructura: matemática del alma del mundo

La estructura matemática del alma del mundo que da sentido a los cuerpos y se impone a estos, se da por un

proceso en el que se encuentran en dos momentos: (1) cuando se establece la necesidad de los cuatro elementos y (2) cuando los términos medios que no están agrupados, sino, intercalados.

La clase de estructura del mundo tiene que ver con las proporciones, que son ciertas relaciones que se establecen entre tres términos, dos externos y un medio. Se puede hablar del medio geométrico; dado los números se pueden encontrar en una relación particular en medio. Las relaciones son: aritmética, geométrica, armónica y armónica continua, así que



(Robin, 1957, 59)

Se plantea la serie total: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 27, a partir de esta división se da la separación en intervalos.

Aritmética: el primer número excede al segundo por la misma cantidad en que el segundo excede al tercero.

a, b, c
1 2 3

$$\frac{a-b}{b-c} = \frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

fórmula moderna $\frac{a+c}{2} = b$

Una de las formas de definir los intervalos es el media aritmética (utilizando la fórmula):

1, 2, 4, 8

1 3/2 2

Medio geométrico: en el primero es al segundo como el segundo al tercero

$$a : b$$

Fórmula moderna

$$ac = b^2$$

$$b \quad c$$

por ejemplo, 2 4

8. La razón del duplo.

No se usa esta, para crear las series, sino, solo la armonía y la aritmética.

Medio armónico: dos números, el primero excede al segundo, el segundo excede al tercero por la misma cantidad.

$$\frac{a}{b} : \frac{b}{c}$$

Fórmula moderna $ac = b^2$

$$b \quad c$$

por ejemplo, 2 4 8. La razón del duplo.

Ahora la media armónica entre 1 y 2 ; 6 y 12, y la aritmética 1 $\frac{4}{3}$ 6 $\frac{16}{3}$ 8 12


 Armónica Aritmética

Serie 1 2 $\frac{8}{3}$ 3 4 $\frac{16}{3}$ 6 8


 Se elimina porque
ya está en otra serie

Otra serie 1 $[\frac{3}{2}]$ 2] 3 $\frac{9}{2}$ [6] 9 $\frac{27}{2}$ 18 27

Los medio aritméticos y armónico son los perfectos:

$$\frac{a}{2} : \frac{a+b}{a+b} :: \frac{2ab}{a+b} : b$$

Por eso hay cuatro elementos, se justifica el dato de los cuatro elementos de Empédocles (a priori). Cada elemento tiene

una estructura matemática.

La teoría es satisfactoria porque llena los requisitos planteados por los jónicos: (a) la razón, sentido de regularidad, sistematicidad y simplicidad. (b) los sentidos, explica el mundo de lo cambiante a partir de los cuatro elementos de modo geometrizante y matemático.

La dificultad de la teoría consiste en preguntarse si la realidad última de las cosas existe, es decir, cómo es que existe o qué es lo que sustenta la existencia de las ideas. Esta es la misma crítica que le hace Platón a los atomistas.

Bibliografía

Arana, Juan. (2001) *Materia, universo, vida*. Madrid: Tecnos.

Casini, Paolo. (1975/1977). *Naturaleza*. Barcelona: Labor.

Cornford, F.M. (1967/1974). *La filosofía no escrita*. Barcelona: Ariel.

Carvajal Vilaplana, Álvaro. (1989) *Historia de la noción de materia. Apuntes de clase del Curso de Guillermo Coronado, F-2024 Filosofía de la Naturaleza*. San José, C.R.: Escuela de Filosofía, Universidad de Costa Rica. Inédito.

Junceda, José Antonio. (1975). *De la mística del número al rigor de la idea. Sobre la prehistoria del saber occidental*. Madrid: Fragua.

Farrington, Benjamin. (1969/1980). *Ciencia y filosofía en la antigüedad*. 6ta. Ed, Barcelona: Ariel

Ferrater Mora, José (1994/199). *Diccionario de filosofía*. Tomo III. Barcelona: Ariel.

Hiller, Horst. (1968). *Espacio-Tiempo. Materia-infinito*. Madrid: Gredos.

Lange, F.A. (1974). *Historia del materialismo*. Tomo I. México: Juan Pablos Editor.

Losse, John. (1972/1981). *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia*. 3ra. Ed. Madrid: Alianza.

Robin, León. (1957). *El pensamiento griego y los orígenes del espíritu científico*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

Wartofsky, Marx. (1968/1983). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. 2da. Ed. Madrid: Alianza.

[\[1\]](#) Las fórmulas corresponden a mis apuntes de clases.

Historia del concepto de materia. Apuntes de clase*

*Álvaro Carvajal Villaplana

Platón: materia y geometría

Parte V

Esta es una nueva entrega para la columna *Nuevas Perspectivas*, relativa a la serie sobre la historia de la noción de *materia*. En esta oportunidad corresponde a la idea de materia de Platón. Esta perspectiva se ha dividido en dos partes: en la primera (Parte V), se aborda los temas de la contribución de Platón a la filosofía de la ciencia, el estatus epistemológico de su teoría de la materia, por último, la materia vista como una realidad indeterminada. En la

segunda parte (Parte VI), comprende los temas de los 4 elementos y su estructura geométrica, la construcción de los sólidos y la estructura del alma del mundo.

Como se analizó en las perspectivas anteriores, Heráclito, Anaximandro y los pitagóricos conciben a la materia como la realidad última subyacente de las cosas, de tal manera que lo que se ve, se toca y se oye no es más que apariencia externa de dicha realidad (Wartofsky, 1968/1983, 118). El mundo de la apariencia es en el mejor de los casos una copia. Con este precedente, Platón introduce un dualismo, una concepción con base en dos mundos: el real y el aparente; así como dos tipos de conocimiento: el racional y el empírico. Aspectos que él intenta relacionar. Además, se ocupa de los aspectos ontológicos y los epistemológicos (119).

A Platón se le ha condenado por dar una orientación a la investigación filosófica que “abandona” el estudio del mundo físico que se nos presenta, en pro de la contemplación de las ideas abstractas^[1]. En contraste, John Losse asevera que los detractores recurren al pasaje de *La república* (529-530), en donde Sócrates recomienda desviar la atención de los transitorios fenómenos celestes a la pureza intemporal de las relaciones geométricas (1972/1981, 28); empero, Losse, en acuerdo con D. R. Dicks, destaca el aporte de la perspectiva platónica a la ciencia, en sus palabras:

[...] como Dicks ha señalado, el consejo de Sócrates se da en un contexto de una discusión de la educación ideal de los gobernantes futuros. En este contexto, a Platón lo que le interesa destacar son aquellos tipos de estudio que promueven el desarrollo de la capacidad para el pensamiento abstracto. Así compara la “geometría pura” con su aplicación práctica, y la astronomía geométrica con la observación de los rayos luminosos en el cielo (28).

Losse considera que a Platón no le satisface el conocimiento “meramente empírico”; empero, la cuestión reside en que si buscar la verdad más profunda del orden racional subyacente, conlleva abandonar o dejar de lado la experiencia sensible. La respuesta de Losse consiste en que Platón “[...] diría que “no” y mantendría que ese “conocimiento más profundo” ha de conseguirse descubriendo la estructura que yace escondida en los fenómenos. De cualquier manera, es dudoso que Platón hubiese tenido ninguna influencia en la historia de la ciencia, sino se hubiese interpretado de esta forma por los siguientes filósofos de la ciencia [...]” (1972/1981, 28. Según Losse esta forma de interpretar a Platón es por lo que muchos filósofos de la naturaleza se basaron en esa idea, es decir, la racionalidad subyacente del universo y la importancia de descubrirla.

Tal idea influye en la Edad Media y el renacimiento, ya que en esas épocas se supone la existencia de dicha racionalidad subyacente al universo, así como la relevancia de descubrirla. Además, pensadores como Copérnico, Kepler y otros, se basan en dicho principio, el cual se convierte en un principio del mecanicismo del siglo XVII; ya que, la tarea de la ciencia es descubrir la estructura matemática de la naturaleza, bajo la cual se ordena el universo.

Estatus epistemológico de una teoría de la materia

En el *Timeo* de Platón, puede distinguirse dos mundos (el dualismo), en donde la realidad aparece como una distinción básica, vista desde tres perspectivas diferentes, según como se presenta en la siguiente tabla:

Demiurgo (Creador por bondad)		
Mundo de la Ideas Modelo de lo que es	Devenir Mundo de la apariciencia	Nivel

(a) El ser que siempre es, no nace y jamás muere.(actual, permanente, ideal, inmutable y eterno).	El ser que nace siempre y nunca es (cambiante).	Ontológico.
(b) Lo que se aprende por la inteligencia y el raciocinio.	Lo que es objeto de opinión y sensación.	Epistemológico.
(c) Aquello que es siempre constante e idéntico a sí mismo.	Aquello que siempre está en proceso de devenir.Nace, muere y jamás es realmente.	
Certeza	Fantasía	
Mundo híbrido		

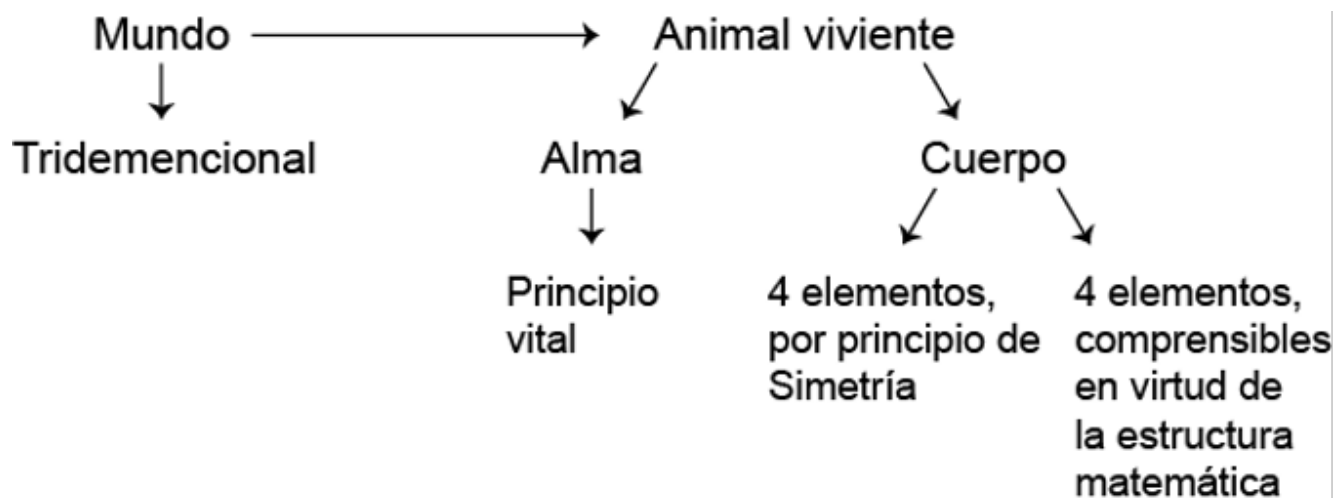
Fuente: Coronado, en Carvajal 1989.

Según lo expuesto en la tabla, para Platón el universo es creado por un Demiurgo benevolente, quien inspiró la estructura matemática a una materia primordial uniforme (idea que influyó en el cristianismo) (Losse, 1972/1981, 28). Coronado explica en el curso, que tal Demiurgo, es un artesano, el cual puede ser considerado como creador benevolente, o más bien como un ordenador del caos de la materia, esto en virtud de las armonías matemáticas. El cosmos es un híbrido, ontológicamente, es imitación del mundo de las formas, pero, lo corpóreo no se queda en lo sensible, en el cambio, ya que, es copia del mundo de las formas, éste último, ofrece el modelo del cosmos. A pesar de ser copia del mundo de las formas, el cosmos no es perfecto, pues la materia caótica se resiste a ser copia, solo el mundo de las formas es perfecto. El cosmos no es perfecto por que tiene materia (que es receptáculo para la forma). Luego, el mundo requiere de una causa necesaria para todo lo que deviene (lo creado), el Demiurgo es el que pone en orden al caos por medio de la armonía matemática.

En este sentido el discurso del *Timeo* es *doxa* (opinión) y no *episteme* (ciencia), es decir se trata de un mito verosímil y probable, pero no de cualquier fantasía; en oposición a la verdad con certeza, la que solo se encuentra en el mundo de las formas. De tal manera que los dos mundos, implican dos tipos de conocimientos: el racional y el empírico (Wartofsky, 1968/1983, 118).

En síntesis, ambos mundos se relacionan, ya que el mundo de las formas se encuentra expresado en el mundo de la experiencia, este último participa del mundo ordenado y unificado por las formas. El problema de dicha teoría reside, según Wartofsky, en que la tesis de la forma o la realidad última de las cosas existe o subsiste independientemente de su expresión en el mundo de las apariencias, de tal manera que el mundo eterno seguiría existiendo, aunque no exista el mundo empírico, debido a que el mundo comienza a existir y deja de existir, pero el de las formas es eterno. Un ejemplo, es el que aporta Wartofsky: la ley de gravitación. La pregunta que cabe plantearse es si la gravitación -en tanto forma- seguiría existiendo, si no existe en el mundo de las apariencias (1968/1983, 119). Esto plantea la ineludible dualidad entre el mundo de las formas y el de la materia (120). De ahí, que la relación entre ambos mundos se hace por medio del Demiurgo, el que impone el orden de las formas a la materia, ésta es recalcitrante y uniforme, la materia solo sirve de receptáculo a las formas (120). El Demiurgo se presenta como una fuerza mediadora, una fuerza activa. El problema es cómo mostrar el estatus epistemológico de su existencia.

Por otra parte, Platón comprende al mundo como un organismo viviente, por lo que su principio es el organicismo, en donde el todo está compuesto por las partes, como se aprecia en el siguiente esquema:



Fuente: Coronado, en Carvajal, 1989.

Según el anterior esquema, es a partir de los cuatro elementos (corpóreos) que se forma el cuerpo del mundo. Tal como insiste Coronado (en Carvajal, 1989). Ahora, como el mundo no puede caminar, ni ver, etc., es por lo que el Demiurgo lo hizo sin extremidades, etc. (aunque este argumento parece falacia de circularidad), a la vez, por lo cual, Platón escoge la esfera como forma del mundo, en tanto que es la más perfecta, equidistante del centro (Tierra), pues no tiene a donde moverse (el mundo les limitado, después de la esfera solo la divinidad puede existir). Luego, el Demiurgo hizo el alma del mundo, pero tal alma es anterior al cuerpo (preexistencia), la que después se impone al mundo, por ser armónica.

La materia como realidad indeterminada

Para Ferrater Mora, la materia según Platón

[...] no puede ser una realidad determinada, pues, si tal fuera tendría una forma y entonces no sería puramente mudable. No puede ser ninguno de los cuatro elementos de modo que parece concluirse que tiene que ser algo como la nada indiferenciada de los elementos previa a toda “formación”, esto es “lo común” en todos los elementos. Pero en tal caso es como un receptáculo vacío capaz de “acoger” cualquier forma [...] (2315, 2316).

Se tiene, pues, que la materia es falta de determinaciones y de forma, por ello, con capacidad de recibir todas las formas. Pero, tal materia no es masa (propriadamente dicha), no ocupa un lugar en el espacio, sino que es el espacio mismo, indeterminado e impresentable. Lo verdadero y lo permanente es la idea de las cosas, su concepto, que vendría a ser algo así como las matemáticas, las figuras geométricas. Esto explica la afirmación de Platón de que lo corpóreo debe ser explicado por lo no corpóreo. Esta es la manera en que los dos mundos se relacionan.

Otros conceptos de materia que nos lo expone Ferrater Mora son los siguientes:

1. Considerado por la forma (equiparado con el ser), la materia es lo que se hallará cerca del “no ser”, que tiene carácter muy particular: es un no ser frente al ser que es siempre y no cambia.
2. Puede inclinarse a veces a concebir la materia informe y prima como una realidad que posee ciertas cualidades y ante todo el movimiento. La materia es aquello puramente “otro”, lo que cambia siempre (sin orden, sin medida), y que el Demiurgo toma con el fin de introducir algún orden o forma del universo. Es lo sensible y múltiple en contraposición con lo que posee esencialmente orden, inteligibilidad y unidad (2316).

Bibliografía

Arana, Juan. (2001) *Materia, universo, vida*. Madrid: Tecnos.

Casini, Paolo. (1975/1977). *Naturaleza*. Barcelona: Labor.

Cornford, F.M. (1967/1974). *La filosofía no escrita*. Barcelona: Ariel.

Carvajal Vilaplana, Álvaro. (1989) *Historia de la noción de materia*. Apuntes de clase del Curso de Guillermo Coronado,

F-2024 Filosofía de la Naturaleza. San José, C.R.: Escuela de Filosofía, Universidad de Costa Rica. Inédito.

Junceda, José Antonio. (1975). *De la mística del número al rigor de la idea. Sobre la prehistoria del saber occidental*. Madrid: Fragua.

Farrington, Benjamin. (1969/1980). *Ciencia y filosofía en la antigüedad*. 6ta. Ed, Barcelona: Ariel

Ferrater Mora, José (1994/199). *Diccionario de filosofía*. Tomo III. Barcelona: Ariel.

Hiller, Horst. (1968). *Espacio-Tiempo. Materia-infinito*. Madrid: Gredos.

Lange, F.A. (1974). *Historia del materialismo*. Tomo I. México: Juan Pablos Editor.

Losse, John. (1972/1981). *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia*. 3ra. Ed. Madrid: Alianza.

Robin, León. (1957). *El pensamiento griego y los orígenes del espíritu científico*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

Wartofsky, Marx. (1968/1983). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. 2da. Ed. Madrid: Alianza.

^[1] Algunos filósofos y pensadores consideran que Platón despreció la investigación empírica, a favor del idealismo, es el caso de Carl Sagan en el documental *El espinazo de la noche* (1980) y Lange en *Historia del materialismo*, tomo I (1974). Además, porque él combatió a los jónicos. Otros autores como Wartofsky (1968/1983), plantean la contribución positiva de Platón -en la línea de Losse-, en razón de su influencia en épocas posteriores.

Significado y vivencias de la sustancia

*Álvaro Zamora

Tercero

En algún restaurante o soda¹ de mi adolescencia le agregaban agua hirviendo a la *sustancia de pollo*. Sospecho que sazonaban aquel exceso con ajos molidos, salsa Lizano² y algunos pellizcos de comino. Con cierta ingenuidad –propia de quienes piensan que la bondad es un componente esencial del alma humana– creí, en un principio, que esa práctica tenía un propósito altruista: compartir aquella delicia con el mayor número posible de comensales.

–¿Por Diosito, pa'ónde va este mundo?” –exclamó L'Agüela cuando se lo conté– *ya ni con la comida son honraos... ¿Ónde están los principios que las mamás y las agüelas nos heredaron? ¡M'hijo, eso que le vendieron ahí no es sustancia de nada...ies solo un caldillo!... ique ni se le ocurra volver a ese lugar!*

Mutatis mutandi, la sustancia aristotélica sufrió algo parecido en la Edad Media. Le echaron más palabras de la cuenta; generó disputas metafísicas, inconsistencias teológicas, curiosos enfoques epistemológicos e incluso prejuicios inquisitoriales. No sorprende –por esa y otras razones– el criterio de quienes encuentran ficciones en la filosofía tanto como en la literatura³.

Entre los académicos de hoy el tema puede suscitar seminarios y la lectura de tomos enciclopédicos. Aquí solo se teje una

austera motivación para visitar innumerables textos, dedicados por la historia filosófica a la noción de sustancia.

En anales casi olvidados he hallado el curioso caso de Nemesio de Emesa⁴, un obispo católico que trató de entender la unión del alma con el cuerpo⁵. No sin pena o preocupación –supongo– comprendió que con concepción aristotélica –donde el alma se perfila cual *forma del cuerpo*– no le servía para explicar consecuentemente cómo se separan ambas sustancias tras la muerte. Acaso tal aprieto también le pareció insuperable en los predios platónicos porque, como bien advierte Guillermo Fraile (1960, II, 147), Platón había plantado que el alma “usa de un cuerpo como de un vestido” y, tal cual escuché una vez a L’Agüela mientras hablaba de un galán con sus amigas, *el vestio no constituye unidá verdadera con quien lo viste*.

De todas formas, Nemesio inclinaba su gusto hacia Platón, pues le convenía distinguir el alma –real pero incorpórea e inmortal– del cuerpo –material y muy corruptible–. Concibió, por eso, la idea de que la unión de tales sustancias se parece al efecto de la luz en el aire. Según él, no hay manera de confundir uno con el otro; además, aquel no se altera por este ni a la inversa. Pronto comprendería que, merced a tan hermosa ficción filosófica, es fácil procrear dudas teológicas. Por eso –quizá– Nemesio llevó a su forja otra ficción: “la Encarnación del Verbo” (Fraile, II, 147). Si se piensa en retrospectiva, se trata de una idea poderosa y muy sugestiva. Hoy solo podría usarse para alentar novelas al estilo de Eco; en su tiempo, oponerle criterio podía atraer peligrosas consecuencias.

En el medioevo hay, desde luego, ejemplos más reputados que el de Nemesio. La noción de *substantia* habita en la metafísica de notables franciscanos como Giovanni da Fianza (1221-1274),

conocido como San Buenaventura y como *Doctor Seráfico*. La fe y la razón de dicho clérigo siguieron los caminos abiertos por Agustín de Hipona (354-430).

La noción de *substantia* también fue materia axial entre filósofos de orientación aristotélica, como Alberto Magno (1193-1206), mejor recordado como *Doctor Universalis* y como santo que como descubridor del arsénico. Bajo su magisterio estudió otro gran teórico de la *substantia*: Tomás de Aquino (llamado *Doctor Angélico*, 1225-1274). Él también fue dominico (Orden de los Predicadores) y santo; lo han distinguido como el más destacado teólogo católico de la historia; la Iglesia llegó a santificarlo. En la disquisición cuarta de esta serie se perfilan las ideas de ambos la noción que nos ocupa.

Pese a la conocida rivalidad entre dominicos y franciscanos⁶, los filósofos de ambas denominaciones trataron de conciliar el raciocinio aristotélico con la tradición católica de entonces (marcadamente agustiniana). El franciscano Juan Duns Escoto (1266-1308) –*Doctor Subtilis*– es buen ejemplo de dicha tendencia. Pese a ser un notable detractor de Aquino, él coincidía con aquel en la idea (aristotélica) de que el objeto de la metafísica es *el ser en cuanto ser* y en concebir la *substantia* como una especie de unión de la forma (*principio de especificación*) y la materia (*principio de individuación*).

Mención merece Guillermo de Ockam (1280-1288?), reputado a veces cual padre del *nominalismo*⁷. Si el lector *camina* por su obra, topará con intrincadas ideas sobre la noción de *substantia* y –relacionados con ella– ciertos juegos lógicos que sirvieron a ese franciscano para vincular las *cualidades individuales* con los *signos universales*.

No conviene olvidar al *Doctor Eximius*, aquel granadino de nombre Francisco Suárez (1548-1617) cuya metafísica ha sido calificada por doctos e historiadores como la más profunda y elegante del siglo XVI. Con la metodología propia de

las *disputas* escolásticas⁸, Suárez analizó diversos enfoques filosóficos. En uno de ellos toma al *ente* cual abstracción extrema –para el lector actual también puede resultar extenuante (*cfr.* 1960, I, 561, 814)– que engloba a los seres reales, a los substanciales y a los accidentales, tanto como a los que él concebía como *entes de razón*.

Basten aquí tales ejemplos, pues referir la pléyade de autores medievales que intentan precisar la noción de *substantia* es labor tan erudita, que sus artífices merecerían uno de los hexágonos imaginados por Borges para dar forma o sentido al universo⁹.

Con una imagen brutal podría decirse que la nutrida literatura medieval sobre la *substancia* fue golpeada contra el yunque de la realidad por los alquimistas y luego de los químicos. Una tenue bujía para iluminar ese corredor histórico se ofrece en la quinta parte de estas disquisiciones.

1 En Costa Rica, uno de los significados dados al término *soda* es parecido al de fonda. Se trata de un establecimiento pequeño, donde se vende comida sencilla pero sabrosa, tradicional y barata; aunque hay sodas donde también se ofrece la llamada *comida chatarra*. Suele utilizarse la palabra *soda* para referirse, también, a ciertas bebidas gaseosas e incluso a un tipo de galletas.

2 Dicha salsa está considerada cual producto típico de la gastronomía costarricense. Se atribuye su invención a Próspero Jiménez: años 20, en una cantina de Alajuela. Dicha salsa fue producida luego por la familia Lizano, en una fábrica situada en el Barrio del Carmen, ciudad de Alajuela, En las postrimerías del siglo, la marca fue adquirida por la empresa multinacional Unilever.

3 De un lado podríamos citar, entre otros, a Borges (*cfr. Obras, completas* 1999), quien hace brotar ficciones de viejas filosofías del otro, al costarricense Rafael Ángel

Herra, cuando afirma que en “la filosofía predominan las construcciones ficcionales de carácter conceptual,” mientras que en la literatura prevalecen “las figuras imaginarias”. (cfr..Chaverri et. al, 2006, 222-225)

[4](#) Obispo de Emesa, filósofo de la neoplatónica Escuela de Alejandría (cfr. Ferrater, 1999, III, 2523).

[5](#) Sería ingrato no advertir que en cuanto a la actividad intelectual, Nemesio creía que zonas distintas del cerebro eran responsables de las diferentes funciones psíquicas. (cfr. *De Natura Hominis*)

[6](#) Ambas órdenes son mendicantes, a diferencia de las órdenes monacales (como la Orden de Cluny y la Orden Cisterciense, ambas de orientación benedictina). Los dominicos (fundados por Domingo de Guzmán –1170-1221–) buscaban a Dios mediante la razón, mientras que los franciscanos –de acuerdo con el legado de Francisco de Asís (1181/2-1226)– realizaban su búsqueda privilegiando el poder de la fe.

[7](#) Básicamente, el nominalismo medieval se oponía a la idea *realista* (fuera esta de tendencia platónica o aristotélica) de que los universales están en las cosas (son *ante rem*); es decir, el nominalista piensa que solo son nombres (*flatus vocis*, si se prefiere). En realidad, antes de Ockam se puede considerar nominalista a Roscelino de Compiègne (1050-1121/25), aunque Ferrater (cfr. 1999, III,3117) indica que probablemente sus doctrinas fueron “anticipadas por varios maestros de los que se tienen escasas y oscuras noticias”, como un tal “Juan, abad de Athelney, en el siglo IX, Roberto de Paros, Arnulfo de Laon y otros”. Probablemente, la doctrina pueda rastrearse hasta la Antigüedad. En el pensamiento moderno hay formas diversas de nominalismo. He ahí otro tema seductor para nuestros lectores.

[8](#)*Esquema metodológico de tales dispuras: 1- el encargado expone un tema cual si dudara sobre sus fundamentos, para*

luego 2- poner en evidencia razones y testimonios (de autoridades) en favor y en contra de lo que ha planteado al principio; 3- para terminar, expone (o responde) a las razones que estima no han sido debidamente fundadas en 2 y luego termina con su determinatio (opinión fundamentada).

[9](#) El “universo (que otros llaman Biblioteca” y que “se compone de un número indefinido, y tal vez infinito, de galerías hexagonales”. (Borges. 1996, I, 465)

El método y la noción de análisis en Russell (I Parte)

*Álvaro Carvajal Villaplana



Bertrand Russell

En relación con el pensamiento filosófico de Bertrand Russell, se discute si existe unicidad y continuidad en el método de análisis. Según Francisco Rodríguez (1999) y Ayer (1973/1984), tal continuidad y unicidad existe; tal idea se asume aquí (Carvajal, 2010). El método de análisis se ubica en la concepción de la filosofía de Russell que parte de: (a) filosofar es definir, esta es una visión de la filosofía que fue adoptada por Ayer y otros filósofos(as) analíticos.

Curiosamente, fue compartida con los deconstructivistas como Deleuze y Guattari (1991/2011). (b) Las definiciones filosóficamente relevantes han de ser construidas. Esto último quiere decir que se ha de proporcionar un análisis de las definiciones respetando el lenguaje ordinario, hasta reducirlo a sus elementos constituyentes. Estas ideas están claramente presentes en el artículo "El realismo analítico" de 1911 (Rodríguez, 1999). En dicho artículo indica, además, que b [...] el verdadero método, tanto en filosofía como en la ciencia, será inductivo, minucioso, respetuoso del detalle, sin creer que cada filósofo debe resolver todos los problemas por él mismo. Es este método el que inspira el realismo analítico y es solo mediante él, si no me equivoco, que la filosofía logrará éxito en obtener resultados tan sólidos como los de la ciencia (Russell, 1999, 74).

Este método es de inspiración científica o podría decirse que la filosofía debe trabajar como si fuera científica, tal actitud es lo que impulsa la investigación filosófica.

Rodríguez indica que el método de análisis de Russell se desarrolla entre los años 1898 y 1948. El primer año corresponde al primer intento de fundamentación matemática; el otro, a su última obra importante, aquí se supone que se trata de *Conocimiento humano* (1948). Rodríguez distingue cuatro momentos importantes en el desarrollo del método. En contraste, Luis Camacho (Apuntes de clase el curso Seminario de Filosofía Analítica, 2001) identifica tres etapas de la evolución de la noción de *análisis* de Russell. En esta *Perspectiva* se intentará conciliar dichas periodizaciones, lo cual se hará a partir a partir de las fechas, los acontecimientos y las obras citadas por ambos autores.

Lo primero que hay que aclarar es que, en los años de

juventud, Russell no fue analítico. Primero tuvo un periodo empirista, que va de 1890 a 1894. Luego, un periodo idealista, que comprende de 1894 a 1898/1899. Le sigue una etapa anti idealista entre los años 1898/1899 a 1904 (Carvajal, 2010), en la que presenta un realismo extremo, en ese momento es cuando comienza a desarrollar el método analítico, y en dónde Camacho inicia su periodización. Así las etapas de la evolución del método de análisis son las siguientes:

(a) El primer periodo de Camacho es lo que él denomina el realismo anti-idealista (1898/1899 a 1904): en dónde se aplica la lógica al análisis de problemas: lógica + problemas clásicos de la filosofía (relaciones, proposiciones sobre seres no existentes, etc.), con el propósito de excluir metafísica idealista. Se trata de un análisis eliminativo.

Este periodo coincide con la idea Rodríguez de que entre 1898 y 1900 Russell comienza a desarrollar el método, entorno a los temas del pluralismo, las relaciones externas y un tipo de definición constructiva (1999, 16).

Si bien Camacho habla de un método eliminativo, Rodríguez lo denomina método reductivo. Este contraste es interesante, porque Rodríguez plantea que la unicidad tiene problemas que Russell no resolvió, pero que ello no es óbice para hablar de la unidad del método. El problema principal es si la reducción quiere decir eliminación de lo definido. En el enfoque de Camacho, más bien, se plantea el problema como parte de la evolución de la noción de *análisis*, una primera etapa de rebelión contra el idealismo hegeliano y una etapa que se podría considerar como de constitución del método que corresponde a la segunda etapa de Camacho.

Según Camacho este periodo termina con su obra sobre Leibniz y el descubrimiento de la paradoja de las clases en la obra de Frege, luego vendrá el periodo logicista.

(b) El periodo logicista (1904-1913): en esta etapa Russell

trata de continuar con el intento de Frege de fundamentar las matemáticas en la lógica, la obra más importante es *Principia Mathematica*, en dos volúmenes, el cual escribe junto Whitehead.

Considerando la periódica de Camacho y los momentos de inflexión de Rodríguez puede identificarse esta etapa como de transición entre el periodo de eliminación de los viejos conceptos al método reductivo que sería más constructivo. Así, el método queda claramente establecido en 1913, en *Principia Mathematica*.

La definición constructiva se da por influencia de Cantor y Peano, Russell profundiza en dicho método, el cual ellos usan en matemática. Esto es lo que le permite plantear la idea de la fundamentación matemática en la lógica.

Para Rodríguez este es el método iniciado por Moore “[...] la filosofía consiste en identificar y describir indefinibles mediante la intuición directa, y en definir con ellos el resto de conceptos de un área determinada [...]” (1999, 17), lo que lleva como en matemática, a una cadena de definiciones.

Pero la idea de la construcción de la definición plantea el segundo problema del método, el cual Russell no resolvió, es el de si [...] cabe considerar como igualmente construida una definición que, gozando de las características señaladas, se limite a ofrecer unas propiedades o condición necesaria o suficiente [...]” (1999, 13).

Russell es conducido hacia el análisis como reducción, por la crisis que produjo el descubrimiento de la paradoja o la contradicción de las clases de Peano. Según Rodríguez, esto pudo llevar a un debilitamiento del método, sin embargo, resultó en un reforzamiento, ya que Russell se propuso aclarar el concepto de *clase*. Esto le sirve para caracterizar el trabajo científico, así como aclarar la relación entre eliminación y reducción. En este momento, la teoría de las

descripciones de Russell -para resolver la paradoja de Peano- propone la idea de la definición constructiva. A su vez la teoría de los tipos lógicos resume la estratificación lógico-ontológico de niveles y órdenes para solucionar las paradojas y las contradicciones (Rodríguez, 1999, 17). De esta manera, al método reduccionista se agrega la distinción entre tipos y jerarquías. Esto permite más claridad, se abandona la ingenuidad ontológica.

Referencias:

Ayer, A. J. (1973/1984) El análisis filosófico. En *Los problemas centrales de la filosofía*. Madrid: Alianza, 57-81.

Camacho, Luis. (2001). La noción de análisis en Russell (Apuntes de clase). Curso Seminario de Filosofía Analítica. San José, C.R.. Escuela de Filosofía, Universidad de Costa Rica.

Carvajal, Álvaro (2010) *Ética y política en el pensamiento social de Bertrand Russell*. San José, C.R.: Antanacclasis.

Deleuze, Gilles; Guattari, Félix (1991/2011) *¿Qué es filosofía?* Barcelona: Anagrama.

Rodríguez, Francisco (1999) Introducción. Russell y el análisis Filosófico, en Russell, *Análisis filosófico*. Barcelona. Paidós.