Historia de la noción de materia.

Apuntes de clase

*Álvaro Carvajal Villaplana

II Los pitagóricos

Los milesios tenían una forma de pensar intuitiva, la cual fue abandonada por ser insuficiente, la cuestión de la esencia del mundo era el de su contenido material; en contraste, los pitagóricos pasaron a discurrir en una forma más abstracta, ellos pensaron desde los conceptos (Hiller, 1968, 17). Los pitagóricos se preguntaron ¿qué es lo más sabio?, a lo cual respondieron la armonía[1], en su relación con los números. Los números se identificaron con la inteligibilidad, todo aquello que no tienen número no es cognoscible. La explicación se puede encontrar en el origen del concepto *peras*, todo lo que es, y en la medida de lo que es, entre los griegos, es determinado, por eso solo lo determinado era en sí mismo cognoscible el número es lo determinado. Lo indeterminado sólo puede existir en virtud de la determinado, que lo hace cognoscible.

Otra razón por la que se llega a considerar el número como principio de todas las cosas la encontramos en el hecho de que los pitagóricos consideraron que el alma tenía una armonía. Por eso, como lo resalta Coronado (Carvajal, 1989), Pitágoras se dedicó al estudio de las escalas musicales, he hizo el descubrimiento clave para él, el de los intervalos concordantes de la escala musical, los cuales podían ser expresados en forma de razones exactas entre números, los cuales respondía a las vibraciones de las notas (Cornford, 1967/1974, 55). Pitágoras midió la longitud de las cuerdas de un monocordio, trabadas en un puente móvil, obteniendo así que

la razón de la octava es 1/2, de la cuarta 4/3, de la quinta 3/2 (55).

Otras razones, que sistematiza Coronado (Carvajal, 1989) reside en que la proporción y los ritmos de las formas del individuo se encuentran en: (a) las esculturas; (b) en la salud, la que es proporción entre elementos en lucha, que en cualquier exceso podría dañar o destruir; (c) en la virtud del alma, perfeccionada en el orden moral y la belleza que debe estar en concordancia -en armonía- con el cosmos.

Los pitagóricos logran relacionar la matemática abstracta y la naturaleza concreta; aunque pareciera que ellos tuvieron una concepción del número como matemático (integrado por unidades y formando la serie ascendente por la suma de unidades); sin embargo, tal perspectiva no fue lo dominante, más bien, pareciera que la tendencia consiste en considerar que su concepción del número no es rigurosamente abstracta, sino que se trata de una concepción cualitativa (para poder establecer la relación entre número y la matemática). Es decir, no se trata de sumas aritméticas, sino de extensión, figuras y magnitudes. Al número se le concibe como constituyendo una sustancia, i.e., se comparan numéricamente las cualidades diferentes, de tal manera que a cada cosa le corresponde un número, no como medida de cantidad, sino como cualidad; así, el 2 es una substancia distinta del 4, etc. Se sustituye con ello lo material de los jónicos por el concepto, no niegan la materialidad del mundo, pero la relegan a un segundo plano. Este aspecto es acentuado el curso de Coronado.

En el primitivo pitagorismo no está tan presente la cualidad de abstracción del número, más bien, el número no se separa de la física, las cosas eran número y materia de las cosas, no sólo forma. Su aritmética se convierte en geometría, en el pitagorismo posterior. La noción básica es aquí el *punto.* La

unidad es el punto sin posición, el punto es una unidad con posición. Los principios que engendran al número y con ello la multiplicidad son la unidad y la dualidad: "." (1, unidad) y ".." (2, dualidad). Todo número era un conjunto de puntos (concepción espacial del número), así, el 1 = punto, el 2 = a la línea, el 3 = triángulo, 4 = tetraedro (Robin, 1957, 57), esto va de acuerdo con el número de puntos para definir cada una de esas dimensiones y profundidades (espesor). Los puntos se usaban para construir las líneas, que a su vez forman superficies y éstos a los sólidos.

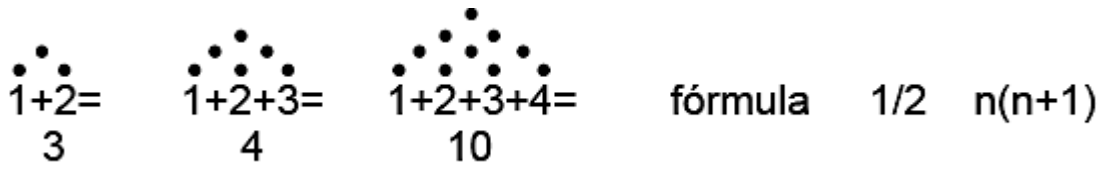
Por otra parte, los números tienen mística, por eso consideraron al número diez como la figura sagrada (*Tetractis*: la representación del 10 partir del número 3, que siempre se consideró perfecto), porque: (1) a partir de los números 1, 2, 3, 4 se puede construir un mundo; (2) las razones de las escalas musicales presentan los números 1, 2, 3, 4 (véanse los ejemplos que aporta Casini, 31); (3) otra razón consiste en que en el cosmos hay 9 planetas y las estrellas fijas y Filolao establece la anti-tierra con el que se completa el número 10[2]. La suma de 1, 2, 3, 4 da 10; por tanto, es el número perfecto (Véase Cornford, 1967/1974, 55), se representa en forma de triángulo equilátero, al cual se le podían seguir agregando filas de números. Por su parte, Farrington dice que se trata de *números figurados*, y una manera para enfrentar el problema de sumar series de una forma semigeométrica. En el curso de Coronado se enfatiza en esta perspectiva.

Ahora, si -como se indicó- los números son la causa de las cosas, son determinados, por ende, cognoscibles, y son espaciales, surgen varias preguntas, por ejemplo, ¿cómo se demuestra lo dicho por los pitagóricos? y ¿cómo se lleva a cabo la comprensión del número como especial? En lo que sigue se describe cómo los pitagóricos explican la construcción de los números. Así, el número y la teoría del número en los pitagóricos consiste en encontrar las relaciones entre los elementos señalados, se tales relaciones dan lugar a los

números planos como la línea recta, los sólidos y los poligonales como los triangulares, los cuadrados y los oblongos.

En su explicación, los pitagóricos, necesitan un instrumento, que limita y define al número, este es el llamado *gnomon* o *escuadra*[3], es decir, la escuadra por medio de la cual los números y las cosas son definidas materialmente, los que se forman de manera ordenada y limitada a los puntos en el espacio (Junceda, 1975, 65), así se forman grupos homogéneos y se hacen cognoscibles los números (Véase Robin, 1957, 57). Se trata de una figuración gráfica, no son sumas aritméticas (57). Esta construcción parte de la unidad, figurada por un punto.

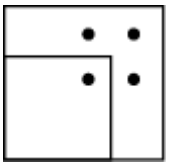
Por otra parte, se tienen dos especies de números: los pares y los impares, los que dan lugar a las primeras series de números poligonales: los triangulares, los cuadrados, y los oblongos (Robin, 1957; Junceda, 1975, 66). Los números triangulares[4], para Farrington, responden a una serie que ofrece la suma de los números de la serie natural de enteros, empezando por la unidad (1968/1980, 45); aunque, en la siguiente representación no aparece la unidad, de esta manera[5]:



En contraste, para Junceda la construcción de los números triangulares no parte del uno, como lo pensaron algunos autores, sino del 3 (1975, 64, 67), ya que, para que el 3 diera origen a un poligonal, no situarse los tres puntos en línea, razón por la cual, para formar el polígamo, los puntos se distribuyen según los tres extremos de una letra alfa mayúscula (68). La representación del *gnomon* es la serie 3, 4, 5, 6, etc. Es una serie particular, porque combina lo par y lo

impar.

De las dos especies de números (pares e impares), los números perfectos son los pares y los no perfectos, los impares; empero, el número impar es el determinante porque de él nacen los cuadrados, los cuales son siempre pares, perfectos, pero indeterminados, son determinados por los impares. La construcción de los números cuadrados es a partir del punto[6], en su entorno se coloca el *gnomon* que pone el límite a la unidad, a la vez que completa el número inmediato agregando tres puntos, de tal manera que obtiene la siguiente figura[7]:

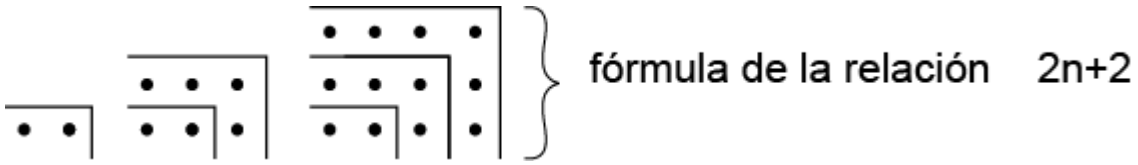


De esta manera se forma el primer número par es el 4, y así sucesivamente se utilizan los números impares 3, 5, 7, etc., para completar el encuadramiento. De tal manera que se obtiene una figura: el cuadrado, cuya relación es siempre la misma, lo que da origen a la serie de números cuadrados: 4, 9, 16, etc. (lo que está del lado, del límite de lo impar) (Robin, 1957, 57). Siguiendo a Junceda, y siendo la representación que se revisó en el curso de Coronado, se estable la siguiente relación:



Ahora, si se parte del número par 2 o la dualidad, se obtienen los números oblongos o rectangulares, los cuales son indefinidos, ilimitados y colocados a la par o se agregan siempre pares. De tal manera que el valor del *gnomon* es siempre un número par, al número 2 se le agrega el 4, de lo que resulta el 6, y si al 6 se le agrega el 8, se obtiene el

12, y así sucesivamente, la figura ya no es un cuadro, sino rectángulo u oblongo. Se consigue que el primer número oblongo es el 6, tal como aparece en la siguiente relación:



Hasta el momento tal construcción de los números resulta racional y perfecta; sin embargo, la aparición del teorema de Pitágoras o la √2, pone en crisis la visión matemática del universo, ya que, tal concepción se basaba en la idea de que todo se adecua a principios racionales: números enteros y sus fracciones (Véase Farrington, 1968/1980, 49). La √2, es un número de tipo irracional, es decir, las líneas podrían ser dividas hasta el infinito; además, no consiste en un número determinado por puntos, de ahí la crisis, pues los sólidos que se basan en la construcción de figuras geométricas, y que dan origen a los cuatro elementos, en definitiva, no tienen fundamento. Como se verá, Platón intentarás resolver este problema.

En definitiva, para Pitágoras "La naturaleza de las cosas es el número" (Cornford, 1967/1974, 62), por lo que, el universo se aprende bajo el conocer, el cual está sojuzgado al principio de cantidad limitada, definidora de la cualidad ilimitada (62). En general, para el pitagorismo "Todos los seres son número" (65). A este respecto, Hiller afirma que los pitagóricos establecen la relación entre la matemática abstracta y la naturaleza concreta (1968, 18). Tal como afirma Junceda, el número es lo determinado (1975, 47), lo indeterminado solo puedo existir debido a lo determinado -como se apuntó-, es lo que lo hace cognoscible, de tal manera como afirma Aristóteles, los pitagóricos pensaron que los principios matemáticos son los principios de las cosas existentes (Cornford, 1967/1974, 48; Robin, 1957, 56). Así, para Aristóteles se entiende que la materia se identifica con el número (Farrington, 1969/1980, 46,).

Este método condujo a defectos, ya que no se estudia la naturaleza como en los jónicos, sino que tal escrutinio se dedica a la matemática (geometría); por lo que los números no sirven para cuantificar la naturaleza. Se tiene que la naturaleza es una construcción *a priori*, de tiempo matemático. Esta concepción domina durante mucho tiempo.

Bibliografía

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

Bernabé, Alberto. (1988/1998). *De tales a democrático. Fragmentos presocráticos.* 2da. Ed. Madrid: Alianza.

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

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

Cornoado, Guillermo. () Apuntes de clase. Filosofía de la tecnología.

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.

Historia del concepto de materia.

Apuntes de clase

*__Álvaro Carvajal Villaplana__

Presentación

En el año 1989 matriculé el curso *F-2024 Filosofía de la naturaleza*, y antes, en 1982 el curso *F-2604 Historia de la ciencia*, ambos impartidos por el profesor Guillermo Coronado Céspedes. Dichos cursos pertenecen a la Escuela de Filosofía, de la Universidad de Costa Rica (UCR). El segundo me sirvió para obtener el Bachillerato en Filosofía; el primero para la Licenciatura en Filosofía. En una búsqueda de materiales en mí biblioteca hallé varios apuntes de clase, entre ellos los apuntes del curso de *Filosofía de la naturaleza*. Tales apuntes están escritos en máquina de escribir, en la parte reversa en blanco de unas hojas impresas sobre el tema de la acupuntura; las cuales fueron el resultado de error de impresión de un folleto preparado por la Asociación de Defensa al Consumidor, cuyo coordinador fue Juan Manuel Iglesias, y la Secretaría de Asuntos Culturales de la Federación de Estudiantes de la UCR (FEUCR), dirigida por Anna Fallas. Este proyecto conformó parte de la propuesta política del Comité Patriótico Nacional

(COPAN).

Los apuntes abordan el tema de la historia del concepto de *materia*, lo curioso es que combinan los contenidos de los dos cursos mencionados. Los textos hacen un recorrido por varios momentos de la historia de la filosofía: (a) del primer curso, se retoman las ideas de la filosofía griega: Jónicos, Pitagóricos, Eleátas, Atomismo y Platón; una peculiaridad es que no escribí sobre Aristóteles. (b) Del segundo curso mencionado, los apuntes revisan algunos momentos de la historia del concepto de *materia* en la Edad Media (Bacon y Tomas de Aquino), algunas ideas del Renacimiento (Copérnico y Pascal), varios autores del Siglo XVII (Galileo, Kepler y otros); por último. Los apuntes más acabados son los que corresponden a filosofía griega.

Estos apuntes de mi etapa de estudiante me resultan atrayentes, por lo que decidí publicarlos en la sección de *Nuevas perspectivas*, que se encuentran en la página del Círculo de Cartago, en varias entregas. Dicha publicación son un homenaje a mí profesor Guillermo Coronado, por sus excelentes clases, las que influyeron en mi formación académica. Los apuntes recogen las ideas que más me impresionaron. Además, está publicación es una manera de honrar la memoria académica de la enseñanza de la filosofía en Costa Rica.

Los apuntes se publican siguiendo el texto original, no se ha agregado bibliografía actualizada, solo se cita a Juan Arana, en *Materia, universo y vida* (2001), ya que sintetiza cómo la noción de la *materia* –en la historia de la filosofía y la ciencia- aparece vinculada con otros conceptos como *espacio*, *tiempo*, *movimiento*; así como con la física y la cosmología. En sus palabras:

> *Es inevitable referirse al espacio y tiempo cuando se habla de materia y movimiento. En ellos parece estar la clave de su comprensión, e incluso podría decirse que existen afinidades paralelas entre unos y otros: el espacio representa para la materia algo parecido a lo que el tiempo es para el movimiento. En una primera aproximación se diría que espacio y tiempo constituyen los ámbitos en los que se diversifican los elementos constitutivos del universo, y que por su merced pasamos de "la" materia a las innumerables cosas materiales, y de "el" movimiento a una multitud de cambios que suceden y superponen unos a otros […]" (57).*

Empero, si incluyen las citas de los autores y textos consultados que no tiene o no se precisaron en el original. Asimismo, se mejora la escritura. Esta serie de artículos cortos iniciamos con los Jónicos.

Los jónicos-milesios

(I parte)

Los griegos, en general, pretendieron o quisieron demostrar que sus explicaciones favoritas eran posibles, aunque no se dieran explicaciones exactas. El énfasis se puso en el razonamiento coherente y plausible, lo cual fue una empresa puramente intelectual, en tanto que no se pretendía ningún objetivo tecnológico.

Un problema presente entre los griegos fue la relación entre el ser y el devenir, lo que les conduce a investigar varios asuntos, entre los que están: aquello que engendra las cosas, aquello que permanece durante el cambio o la transformación, y aquello que unifica la multiplicidad de las cosas. Los jónicos son los primeros que se hicieron dichas preguntas, a las que procuran con dar respuestas.

Entre los jónicos, en este caso los milesios, tenemos a Tales, Anaximandro y Anaxímenes. Según Casini, tenían una imagen de

la naturaleza con base en esencias o cualidades específicas; es decir, se definen conceptos procedentes de los datos de la experiencia, por ejemplo, sensaciones como calor, seco y húmedo; los que se elevan a categorías o cualidades universales (el caso de los 4 elementos). Tales características se concibieron como rasgos inmutables de la naturaleza que se mantienen pese a todos los cambios (Casini, 1975/1977, 27). Ahora, para Farrington fue un movimiento laico (1969/1980, 30). Para Casini fue un esfuerzo de abandono del mundo mítico, por la racionalización; aunque no se logra del todo (1975/1977, 28). Para Wartofsky (1968/1983, 99), versó sobre el primer intento por ofrecer una explicación natural o física acerca de cómo se originó el mundo y de qué está formado. Para Farrington, la originalidad de la contribución de los jónicos a la ciencia fue la introducción de la especulación filosófica (1969/1980, 23).

Además, se preguntaron acerca de cuál es el sustrato del mundo, la denominación de la naturaleza como *fisis*, principio unitario, a partir de lo particular, es decir, una especie de causa material. Para Ferrater (1994/1999, Tomo 3, 2315) estos filósofos conciben la materia como una especie de masa más o menos indiferenciada de la cual surgen las cosas, y con la cual se forman todos los cuerpos. Se trata de una especie de materia vivificada o animada (hilozoísmo). Según Ferrater, este concepto puede equiparse al de *masa*, por lo menos en un sentido "[…] en que la materia primordial en cuestión parecía tener una cierta masa en tanto que *quantitas materiae*, aun cuando puede alegarse que tal "materia primordial" consistía no solo en cantidad, sino también, y aun especialmente en el espacio ocupado […]" (2315). Para él, tal noción es un concepto físico y metafísico, una materia-masa. Aunque para Ferrater fue una noción insuficiente, ya que se la concibe como sensible y mudable. Pero la idea de la materia como elemento, en el cual radica el movimiento y la diversidad de los cuerpos, es la que lleva a la idea de masa informa de elementos, masa por la cual luego surgen los elementos mismos

(2315).

Según Farrington, Tales de Mileto (624 a.C./546 a.C.) fue el primero en ofrecer una explicación de la naturaleza sin invocar a algún poder sobrenatural (1969/1980, 33). Para Tales, el origen de las cosas es el agua, o más preciso, lo húmedo, probablemente la respuesta la ofrece por observación del papel de lo húmedo, por ejemplo, en la germinación. Por otra parte, Grecia es una ciudad marítima y con ríos, de los cuales, el observa el proceso de sedimentación. De tal manera que intentó reducir lo múltiple a la unidad, la cual es definida y delimitada, se trata del *agua*, algo que es material. Pero, no solo eso, recuérdese que también considera que todo está "lleno de dioses" (Hiller, 1969, 13), así, por ejemplo, el imán de alguna forma está "vivo", hay una fuerza que opera sobre ella. Por otra parte, Tales concebía junto a la materia, el movimiento, este último como causa motora que es intrínseca a la materia, es decir, toda la materia estaba animada o vivificada, pero no viva, afirma Hiller (13). Esta especie de fuerza tenía que hacer posible todos los cambios de la naturaleza, pero no explica de qué tipo es dicha fuerza que, la opera en esas transformaciones (13). Igualmente, no se sabe cómo concibió Tales que de la unidad surgiera lo múltiple. Coronado (Carvajal 1989), insistió en el curso en que para la filosofía fue de gran importancia el plantear el principio de reducción. Además, que la respuesta de Tales es relevante porque intentó distinguir entre: (a) sustancia material, (b) fuerza y (c) divinidad.

Varios autores consideran a los jónicos/Milesios como precedentes de los físicos experimentales modernos, de hecho, les llaman los *físicos,* salvo Casini, que considera que tal nombre es impropio, ya que solo parcialmente recurrían a la observación empírica, en tanto que no hay una separación neta con el mito (1975/1977, 28). Por su parte, Farrington señala que ellos se quedaron solo con lo que los sentidos les ofrecían, pero no tuvieron en cuenta la validez científica de

sus sensaciones o argumentos (38).

Por su parte, Anaximandro de Mileto (610 a.C./546 a.C.) representa un avance lógico (Farrington, 1969/1980, 34), ya que no se explica el surgimiento de las cosas a partir de otro estado (elemento), sino a partir de una substancia primaria, el *ápeiron,* lo ilimitado o indefinido, de tal manera que, no puede definirse como lo infinito, sino que se trata de una combinación del significado de "sin fronteras" con el de "sin restricción" e "ilimitado"; esto es, que no solo carece de fronteras, sino que es capaz de adoptar todas las formas y propiedades posibles (Confr. Hiller, 1968, 14; Robin, 1957, 43). La materia no se concibe como algo sensible, sino que se la ve como una comprensión abstracta (Hiller, 1968, 14; Farrington, 1969/1980, 35). Para Coronado (Carvajal, 1989), Anaximandro en primera instancia utiliza el principio de razón insuficiente, como en el siguiente ejemplo: la Tierra está en el centro porque no tiene razón para moverse. Por otra parte, el *ápeiron*, utiliza el concepto de lo negativo, aquello que es medido, lo que complementa algo, pero el principio de *ápeiron* es aquello que no se completa.

Coronado sistematiza los tres aspectos fundamentales que hacen de las ideas de Anaximandro importantes para la filosofía,[1] a saber: (a) Anaximandro parece que se percata del problema lógico que implica reducir todas las cosas a un solo principio cualificado, se pregunta por cuál es el principio de lo cualificado, por ejemplo, del agua de Tales. La pregunta sobre cuál es el de las cosas, se aplica, por tanto, a tal principio; para responder habría que transcender lo cuantitativamente definido para entenderlo. Por eso, el *ápeiron* es el principio del movimiento, aunque no se sabe cuál. Esta noción no es abstracta, sino real.

(b) Él intenta dar con el procedimiento, el método por el cual emergen las cualidades del *ápeiron*, por medio de la separación (a partir del movimiento) de contrarios. Los contrarios son

definidos, pero, niegan de alguna forma el carácter definido. De tal manera que lo que se opone a lo húmedo, lo seco, lo frío y lo cálido son los substantivados aire, tierra, fuego y agua. Las cosas surgen por: (1) la mecánica de los torbellinos, y (2) por engendramiento. En los torbellinos lo pesado va hacia abajo, al centro, lo liviano hacia afuera; así se comienza a dibujar una especie de cosmología[2].

(c) Además, ofrece la posibilidad de concebir este proceso de separación de contrarios, no como un proceso unidireccional, sino como cíclico (en Platón se trata de la idea del gran año, en Empédocles el ciclo de los cuatro elementos).

Otro de los autores jónicos que interesa para esta *Nueva Perspectivas* es Anaxímenes de Mileto (590 a.C./entre 528-525 a.C.). Él volvió a definir lo cuantitativamente delimitado, por lo cualitativamente delimitado. El aire o el vapor o soplo vital, el gas como principio de vida por la respiración y como fuente de vida. Él ofrece una explicación de cómo a partir del aire surgen todas las cosas, por un proceso mecánico. Este proceso mecánico es el de la condensación y la rarefacción. De esta manera, intenta explicar cómo lo múltiple surge del principio: el fuego, en tanto aire rarificado; es decir, cuando el aire se hace más denso es igual al agua. De lo primigenio surgen las otras cosas que es cualificado, pero a la vez en él está presente lo primigenio, este es un proceso que se puede llamar físico. Los problemas de esta explicación residen en ¿cómo se da el cambio de lo primigenio?, esta pregunta se la plantean los eleátas. Luego, lo que no se reduce a lo uno es análogo, para los pitagóricos y Kepler lo que no se reduce a la armonía es análogo. Para Farrington, Anaxímenes no ofrece un gran legado como los antecesores, y su lógica parece ser menos rigurosa que la de Anaximandro (1969/1980, 37).

Uno de los aspectos que más destaca Casini es que para estos filósofos, la naturaleza se concibe como un orden sometido a

leyes universales, las que configuran el cosmos, así como ofrecen una exigencia de racionalización (1977, 30). Para Farrington, el método fue correcto, ya que consideraron que los fenómenos celestres y terrestres eran lo mismo, algo que luego se olvidó (1969/198038). Para Wartofsky, la tesis metodológica más importante consiste en que la variedad y la multiplicidad de las cosas se ordena por un principio unitario o se deriva de una sustancia unitaria (1968/1983, 99). Para Hiller, estos filósofos se concentraron en la esencia de lo permanente, y que las manifestaciones del mundo solo eran aparentes, por lo que detrás de los cambios fenoménicos lo que hay es algo que permanece idéntico (1968, 16). Lo cual luego será cuestionado.

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.

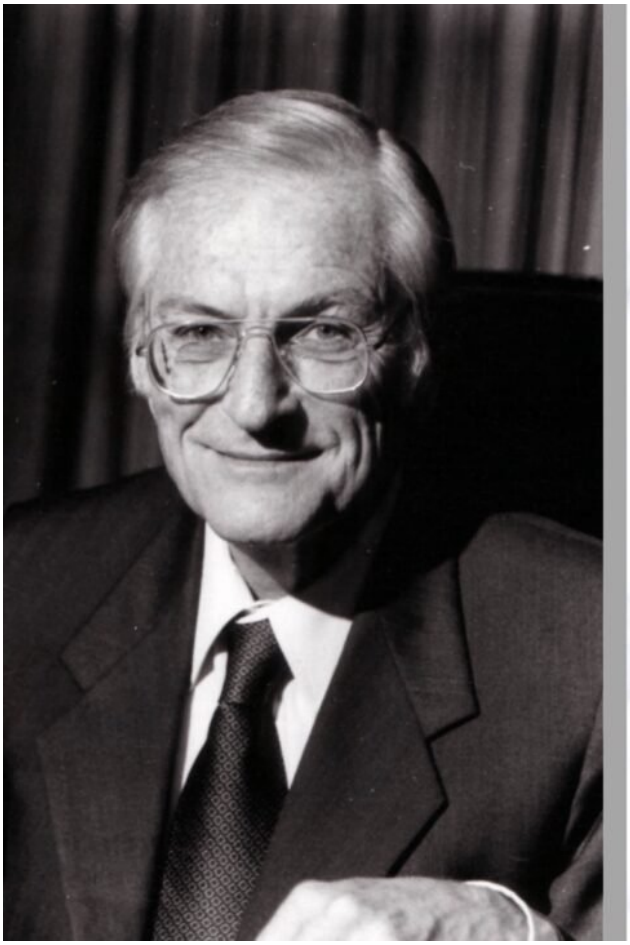
Robin, León. (1957). *El pensamiento griego y los orígenes del espíritu científico.* México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

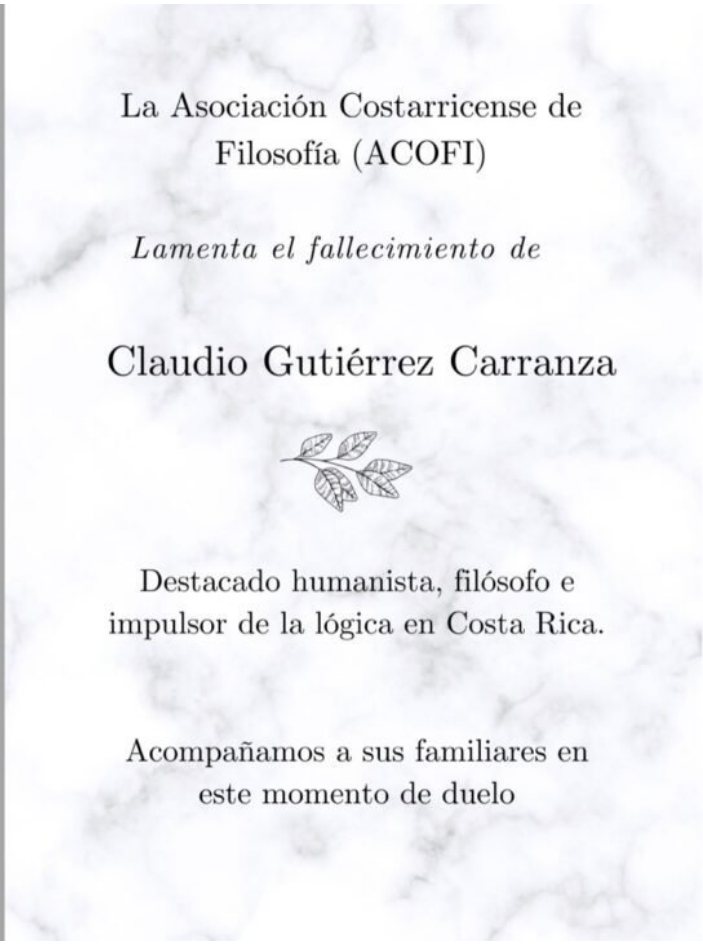
Wartofsky, Marx. (1968/1983). *Introducción a la filosofía de la ciencia.* 2da. Ed. Madrid: Alianza.

Coris #21

CoRis21_version-final-webDescarga

El Círculo de Cartago lamenta el fallecimiento del filósofo y humanista Claudio Gutiérrez Carranza





Significado y vivencias de la substancia

*Álvaro Zamora

Tercero

En algún restaurante o soda[1] de mi adolescencia le agregaban agua hirviendo a la *sustancia de pollo*. Sospecho que sazonaban aquel exceso con ajos molidos, salsa Lizano[2] 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 mamas y las agüelas nos heredaron? ¡M´hijo, eso que le vendieron ahí no es sustancia de nada…¡es solo un caldillo!… ¡que 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 literatura[3].

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 Emesa[4], un obispo católico que trató de entender la unión del alma con el cuerpo[5]. 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 Giovani 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 franciscanos[6], 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 Subtulis–* 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* escolásticas[8], 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 universo[9].

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 Compliègne (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)

La expresión de las

emociones, según Darwin: ¿qué dice la ciencia 150 años después de la publicación de su libro?*

*Por Julián Monge-Nájera, Laboratorio de Ecología Urbana de la UNED, julianmonge@gmail.com



Creo que *La Expresión de las Emociones en el hombre y los animales* fue el segundo libro de Darwin que leí –y el primero que perdí, por cometer el viejo error de prestarlo. Nunca lo

recuperé, y eso es la razón por la que no pude releerlo a lo largo de los años y estoy menos familiarizado con él. Aprovecharé que en noviembre de 2022 se cumplen 150 años de su primera publicación, para regresar a él.

La psicóloga Lisa F. Barrett, de la Northeastern University de Boston, acaba de publicar en *Scientific American* un artículo de opinión titulado “Darwin se equivocó: tus expresiones faciales no revelan tus emociones”. El título busca provocar, pues ya leyendo su artículo, ella aclara que la base de las interpretaciones de Darwin se mantiene sólida, y que mucho del debate se debe a malas interpretaciones de su obra, o bien, a que otros han endilgado a Darwin afirmaciones que él nunca hizo.

Por ejemplo, se ha acusado a Darwin de equivocarse de raíz al usar las fotos del médico francés Guillaume Duchenne para analizar emociones. Duchenne es famoso por las fotografías de personas sujetas a descargas eléctricas, que supuestamente expresan emociones como miedo, dolor, y sorpresa (Figura 1). Sin embargo, lo que yo recuerdo es esto: Darwin había aceptado las expresiones que indicaba Duchenne, hasta que hizo la prueba de mirar las fotos sin leer la descripción, y descubrió que muchas veces no podía identificar la emoción, o que esta no calzaba con la que decía el texto de la foto; tengo la vaga idea de que, según el mismo Darwin, fue Huxley quien le recomendó hacer esa prueba.



Figura 1. Los experimentos de Guillaume Duchenne posiblemente no lograrían actualmente la aprobación de un comité de ética occidental. Crédito:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Guillaume_Duchenne_de_Boulogne_performing_facial_electrostimulus_experiments.jpg
En todo caso, Darwin sí propuso que los movimientos faciales tenían un origen evolutivo y persistían en nosotros, incluso cuando su función original ya no tenía sentido. El ejemplo clásico es arrugar la nariz, moviendo músculos que en otros tiempos dejaban al descubierto los dientes para que posibles enemigos vieran a lo que se enfrentarían. He visto muchos niños hacer esto cuando se enojan, aunque ya no quedan al descubierto los temibles colmillos de nuestros antepasados muy lejanos.

El debate es viejo, ya a inicios del siglo 20 había un bando bien definido que negaba la universalidad de las expresiones faciales, alegando que eran aprendidas y que diferían de una sociedad a otra. Aquí aparece un personaje injustamente olvidado, o que al menos sus colegas estadounidenses no citan, pese a que dedicó su vida a analizar este problema de una manera científica. Me refiero al etólogo austriaco Irenäus Eibl-Eibesfeldt (1928–2018; Figura 2), quien decidió dejar atrás los interminables debates filosóficos y buscar datos concretos; para ello, viajó por el mundo filmando, entre otros, a actores de teatro tradicional japonés, a quienes les pedía “actuar” temor, enojo, alegría y cosas parecidas; así como a personas de diversas “tribus” tropicales enfrentadas a situaciones alegres o tristes de la vida; y hasta a bebés que habían nacido sin la capacidad de escuchar y ver, con lo que eliminaba la posibilidad de que hubieran aprendido, mirando a los adultos, las expresiones asociadas con alegría, enojo, tristeza y similares.



Figura 2. Irenäus Eibl-Eibesfeldt, pionero del estudio de las expresiones humanas, injustamente olvidado en la actualidad. Crédito: Peter Korneffel, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait_Iren%C3%A4us_Eibl-Eibesfeldt_04.JPG

Su conclusión fue que, en efecto, las expresiones básicas son las mismas en todas las poblaciones de la especie humana.

Sin embargo, el debate continúa en 2022, justo para los 150 años de la publicación del libro pionero de Darwin. Lisa Barret reseña unos pocos estudios en que se halló que hay tanta variación en las expresiones faciales de una persona a otra, que no es confiable determinar las emociones a partir de las expresiones faciales. Hay, además, errores que se insertan en los estudios cuando se usan fotografías, ya que las expresiones se interpretan mejor en movimiento, y dependen del contexto, por ejemplo, una sonrisa de quien mira a su hijo puede significar algo muy diferente si esa misma persona sonríe mirando a un enemigo. Barret advierte que la creencia de que nuestros rostros reflejan transparentemente nuestros sentimientos es pseudociencia, y que esa pseudociencia está

siendo usada ahora mismo para hacer programas de cómputo de "inteligencia artificial"; para influir sobre jueces y jurados en los juzgados; y para otros usos peligrosos y hasta dañinos. Su artículo es, pues, una advertencia muy oportuna que seguramente habría complacido a Darwin.

Concluye Barret, además, recordando que los que creen en las expresiones inconfundibles son más papistas que el Papa, pues Darwin fue cauteloso en sus conclusiones y tenía claro que apenas daba los primeros pasos en el estudio científico de ese lienzo maravilloso que es el rostro humano.

Como despedida, mi regalo de aniversario para quienes leen *Darwiniana* es esta animación digital de una fotografía real de Charles Darwin, donde el gran padre del evolucionismo muestra una sutil emoción.

Fig. Charles Darwin, fotografía de 1855 por Maull y Polyblank, animada por Julián Monge usando inteligencia artificial del servicio MyHeritage.com
REFERENCIA

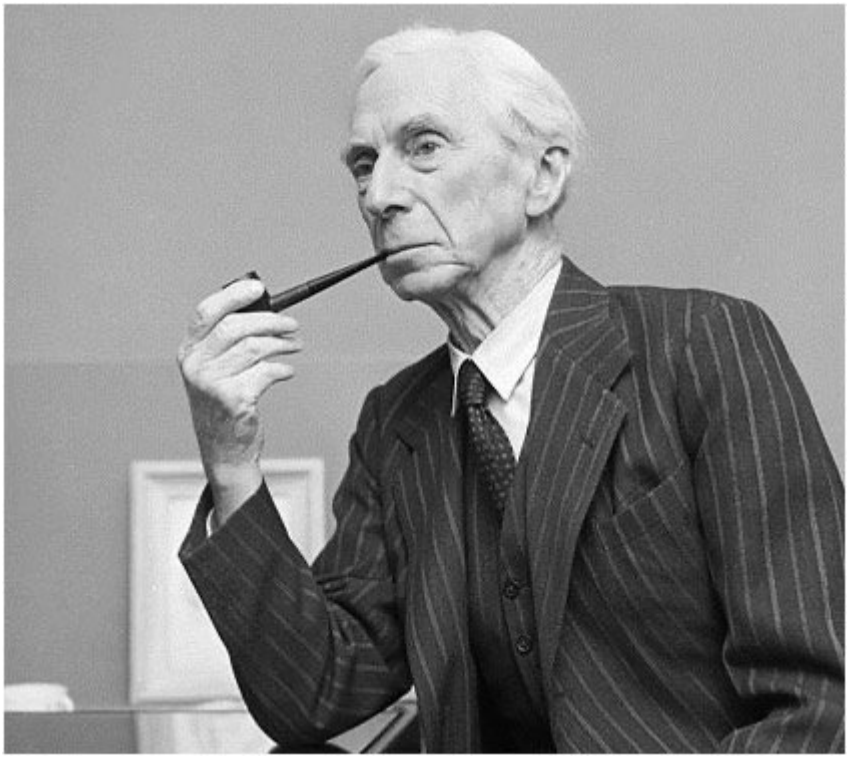
Barret, L. 2022. *Darwin Was Wrong: Your Facial Expressions Do Not Reveal Your Emotions*. Scientific American: https://www.scientificamerican.com/article/darwin-was-wrong-your-facial-expressions-do-not-reveal-your-emotions/

Coris #20

Coris #20-Descarga

El Método y la noción de análisis en Russell (II Parte)

*Álvaro Carvajal Villaplana



Bertrand Russell

(c) El tercer periodo (segundo según los apuntes de clase de Camacho) corresponde al **atomismo lógico 1913-1931**. Desde la perspectiva de quien escribe, realmente pueden hallarse varias subetapas en este periodo (Carvajal, 2010). Se destaca el realismo extremo, el que puede presentarse en una versión ingenua: el atomismo lógico. Por otra parte, el atomismo lógico en sentido estricto puede llegar hasta 1921. Luego deviene un periodo fenomenista que llega hasta 1940 en el que comienza a abandonar el atomismo lógico de manera paulatina. Por su parte, Rodríguez indica que el desarrollo del método tiene su fin en 1948. Así que las fechas solo indican momentos aproximados.

Según Camacho en esta etapa es donde se combina **lógica + vocabulario** (análisis **reductivo**) cuya referencia es la realidad, esto con el propósito de encontrar la estructura básica de la realidad. Según Camacho, Russell emprende una búsqueda de la contraparte real para las siguientes nociones del cálculo lógico: variables proposicionales, operaciones con negación y conectivas, variables individuales, variables de predicado y descripciones definidas. Puede afirmarse que domina el principio de verificación y el isomorfismo entre las premisas y los hechos.

Según Rodríguez, en 1913, Russell abandona las tesis *Teoría del conocimiento* (1913), en razón de la crítica que hizo Wittgenstein a la teoría de la proposición, él rechaza la idea de la forma lógica como un componente de la proposición. Russell salva el asunto extendiendo el método de la noción de la definición *constructiva*, y admite un tipo de análisis basado en el principio de la dualidad: la abstracción extensiva (Whitehead), en donde lo simple se construye con lo complejo, exigiendo así un vuelco a la relación de fuerzas entre las nociones de *términos* y *relación* (Rodríguez, 1999, 18). Así según Rodríguez:

A partir de ahí Russell se ve obligado a renunciar al predominio de los términos (la materia) sobre las relaciones (la forma), que curiosamente había coexistido, en la geometría de *Principios*, con la primacía de las estructuras (relaciones, en última instancia) sobre sus campos (lo estructurado). La consecuencia principal de ello fue una nueva relativización ontológica: ahora los 'simples' pueden ser también 'compuestos'. Sin embargo, el método, al menos como práctica eficaz, podría persistir, aunque hubiese perdido uno de sus componentes más ingenuos (18-19).

Camacho indica que en *Our Knowledge of the*

External World (1914), Russell describe los objetos físicos del sentido común y de la ciencia como construcciones hechas a partir de datos de los sentidos. Sin embargo, en una conferencia de 1915, señala que mientras las partículas de la física matemática son construcciones lógicas; en contraste, los datos de la sensación, los objetos inmediatos de los sentidos, son extra mentales, puramente físicos y entre los últimos constituyentes de la materia. También, asevera que los datos de los sentidos se encuentran entre los constituyentes últimos del mundo, de los cuales somos conscientes de forma inmediata. Obviamente tiene que batallar con el problema del solipsismo.

Por esta misma época analizó la mente, de tal manera que cuando rechazó el monismo idealista hizo una clara distinción entre el *acto de la conciencia y* su *objeto.* Originalmente aceptó la idea de Brentano de que en la sensación hay tres elementos: *acto, contenido y objeto.* Luego consideró que la distinción entre contenido y objeto era superflua, pero continuó sosteniendo el carácter relacional de la sensación, es decir, que, en la sensación, un sujeto es consciente de un objeto. Esta es la opinión en su obra de **1912** *The Problems of Philosophy.* En esta obra acepta la existencia de los universales. Aunque posteriormente redujo considerablemente el número de universales requeridos, siempre mantuvo alguno. Alrededor de 1**915** considera que la mente es un conjunto de actos mentales, de modo que la mente misma es una construcción lógica. De tal manera, se presentan dos descripciones alternativas de la misma realidad: teoría de datos de los sentidos y sentido común, en el que se habla de mesas, sillas, etc.

Desde agosto de **1914 hasta fines de 1917** Russell estuvo totalmente ocupado con su oposición a la guerra. Esta preocupación aparece en *Principies of Social Reconstruction* y *Justicce in War-Time*, ambos aparecidos en 1916.

Entre **1914 y 1919**, sin embargo, publicó una serie de artículos filosóficos en *The Monist.* En **1918** publicó*Mysticism and Logic and Other Essay* y *Roads to Fraedom: Socialism, Anarchism and Syndicalism; Introduction to Mathematical Philosophy,* el cualapareció en **1919**.

Según Rodríguez, Russell busca en la psicología una manera para definir las proposiciones y el significado. Además, el sujeto desaparece, ya que este también puede construirse, no es algo que venga como dado. Se profundiza en el análisis filosófico, pero ya no es el mismo tipo de análisis. En esta época acepta el monismo neutral.

Según Camacho

"[…] el atomismo lógico trata de encontrar los elementos últimos del análisis, de tal manera que una proposición puede entenderse sin saber si es verdadera o falsa. Empero, una proposición que afirma un hecho tiene que ser verdadera o falsa, así que es la relación con el hecho lo que la hace verdadera o falsa. Además, reconoce que la forma gramatical de una oración puede ser diferente de la forma lógica. En su aspiración de un lenguaje perfecto, se tendría que las palabras en una proposición corresponderían una a una con los componentes del hecho correspondiente, con la excepción de términos tales como, o*, si … entonces, no,* etc. En un lenguaje así habría una identidad de estructura" (Camacho, 2001, Apuntes de clase).

Esta perspectiva está en concordancia con Wittgenstein con su idea de la teoría pictórica del lenguaje, independencia entre sí de las proposiciones atómicas, carácter tautológico de todas las proposiciones de la lógica y matemáticas puras. Pero según Camacho dicho enfoque está en desacuerdo con Wittgenstein en lo siguiente: el

"[…] sinsentido de hablar de la forma lógica que une las proposiciones verdaderas con los hechos. Incluso si en un

lenguaje determinado L_x no podemos decir nada acerca de dicho lenguaje, nada nos impide emplear otro lenguaje L_2 para hablar acerca del primer lenguaje. Aplicación del análisis no solo a objetos físicos, como en el *Tractatus, sino* también a personas. Según Russell una persona es una cierta serie de experiencias. El atomismo lógico de Russell se ubica dentro de la tradición empirista británica, mientras el de Wittgenstein se ubica más dentro de la tradición del a priori alemán. El de Russell es provisional (más tarde: mientras podemos conocer que muchas cosas son complejas, no podemos conocer que algo sea simple)" (Camacho, 2001, Apuntes de clase).

En **1924** Russell volvió a escribir sobre atomismo lógico y esta vez dijo que los constituyentes últimos del mundo son eventos, cada uno de los cuales se encuentra relacionado con un cierto número de otros eventos por una relación de co-presencia.

(d) La cuarta etapa (la tercera en los apuntes de Camacho) es la época posterior al atomismo (de 1921 a 1940 (Carvajal, 2010) o 1948 (Rodríguez, 1999). Según Camacho se trata de la **argumentación aplicada a ideas que se consideran equivocadas,** sobre todo a problemas sociales y políticos, aparecen textos como *The Practice and Theory of Bolshevism,* **1920**; *The Problema of China,* **1922**. Camacho describe este período como un humanismo liberal, un racionalismo libre de religión y de metafísica, se dedica a la causa de la libertad humana con oposición al totalitarismo. Se trata de un análisis crítico. Russell considera fundamentales tres libros: *The Analysis of Mind* (1921), *An Inquiry into Meaning and Truth* (1940) y *Human Knowledge, Its Scope and Limits* (1948).

Para Rodríguez, el año **1948** el método de análisis de Russell sufre otra inflexión, a partir de la teoría de la relatividad y los cuantos, del primero hace análisis de la causalidad; con el segundo, profundiza en lo que antes era simple e irreductible ahora es una construcción más. Hay una secuencia

de lo que comenzó en *Análisis de la materia* (1927), a 1948 en el que define *acontecimiento.*

A partir de 1940 o 1948, Russell se dedica más a otros problemas, a los asuntos sociales y políticos. El atomismo lógico se ha transformado tanto que ya se ha diluido, llegando a afirmar que los datos de los sentidos no tienen justificación empírica para sostenerse. Sí conserva del realismo analítico la doctrina de las relaciones externas y el pluralismo, el que una verdad aislada puede ser completamente cierta, que el análisis no es falsación, cualquier proposición que no sea una tautología puede ser cierta en relación con hecho. Los hechos, en general, son independientes de la experiencia.

En todo este proceso, según Rodríguez, lo que cambia del método fue el tipo de entidades utilizadas como materia prima de las construcciones, y la relación por medio de la cual tales entidades cobran existencias como "simples": primero la intuición, después la familiarización, luego las sensaciones (que elimina al sujeto), por último, las percepciones. Al final se acentúa el holismo. Se mantiene del método: la idea de que filosofar consiste en dar definiciones y de que éstas deben formar una cadena única de lo (tomado como) simple a lo complejo (con los rasgos más arriba expuestos) permanecerán sin que, incluso, los matices holistas introducidos en las últimas obras (1999, 20). Además, de la idea ya mencionada de que el método ha de ser científico, el cual impulsa la investigación filosófica

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 análisisen 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.: Antanaclasis.

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.

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

*Álvaro Carvajal Villaplana



Bertrand Rusell

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 límite 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 análisisen 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.: Antanaclasis.

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

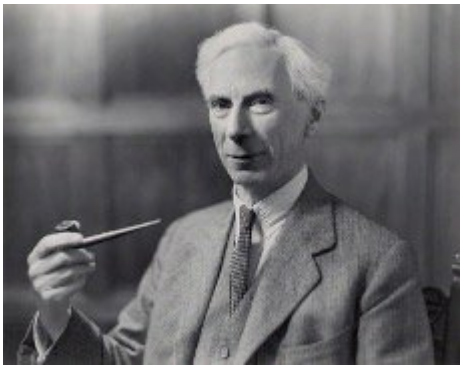
Rodríguez, Francisco (1999) Introducción. Russell y el análisis Filosófico, en Russell, *Análisis filosófico.* Barcelona. Paidós.

---

150 años del nacimiento de

Bertrand Russell. (18 de mayo 1872- 2 de febrero 1970).

Luis Camacho



B . Russell, 1936

En la parte del mundo que hoy llamamos Reino Unido han destacado numerosos filósofos desde muchos siglos atrás; quienes comparten cierto estilo de filosofar con algunos rasgos comunes. Vienen a la memoria Occam, Duns Escoto, Bacon, Hobbes, Berkeley, Hume, Locke, Stuart Mill. El reino donde Copérnico fue aceptado sin mucha discusión y donde se refugió la ciencia después de la condena de Galileo no conoció por dicha el grado de intolerancia que llevó a la hoguera a Giordano Bruno en Italia y a Miguel Servet en Suiza; el primero, víctima de la Inquisición católica y el segundo, de la Reforma protestante.

También esa isla ha producido literatos tan originales e influyentes en la cultura universal como Lewis Carroll, cuyas obras –entre las más citadas en todo el mundo–no han dejado de publicarse desde su aparición en la segunda mitad del siglo XIX. Siglo que también vio el comienzo de una larga serie de lógicos y matemáticos –entre ellos el mismo Carroll– que tiene una primera culminación en George Boole, cuya álgebra es bien conocida y utilizada en nuestros días. Fue Boole quien avanzó en la matematización de la lógica, que queda reducida a los casos en los que xn=x (Ley del Índice) , lo que ocurre cuando x= 0 o 1, interpretados como la clase vacía y el universo, o

como la falsedad y verdad. La lista de brillantes lógicos en las Islas Británicas en el siglo XIX incluye a Hamilton, De Morgan, Venn, y otros muchos.

En autores tan variados surge una y otra vez un escepticismo acucioso, una ironía inteligente y una preocupación por mejorar la condición humana. Las tres características son obvias en Bertrand Russell, quien en la primera página de su Autobiografía (1968,3) nos ha dejado uno de los textos más conmovedores en la historia de la filosofía, comparable a los últimos párrafos de la Crítica de la Razón Práctica de Kant.
Tres son también los motivos que lo impulsaron a su gigantesca obra, nos dice en dicha página: el deseo de ser amado, la búsqueda del conocimiento y una insondable compasión por el sufrimiento humano. El primer deseo explica su agitada vida personal y el tercero su involucramiento en gran número de causas sociales, entre ellas el sufragio femenino, el pacifismo durante la Primera Guerra Mundial, la prohibición de armas nucleares después de la Segunda Guerra Mundial, la contribución a la solución de graves conflictos (en particular la Crisis de los Misiles en 1962), así como el fortalecimiento de organismos internacionales como alternativa al mundo descrito acertadamente por Hobbes como una lucha de todos contra todos. Enemigo acérrimo de la crueldad, mostró hacia movimientos sociales como el bolchevismo una actitud crítica que le valió el ataque de los fanáticos, siempre dispuestos a extender un sistema político con la misma intolerancia y ferocidad con que se extendieron por el mundo algunas religiones. Con gran elocuencia describe en el segundo volumen de su Autobiografía (1969,137) el horror que sintió ante lo que vio en Rusia en su visita en 1920 . Fruto de esa visita es su obra Teoría y práctica del bolchevismo, llena de perspicaces observaciones y curiosas premoniciones. “El sistema soviético está moribundo” (1969b, 49) era sin duda una

apreciación apresurada en tan temprana época, pero la manera como Russell analiza las debilidades de lo que considera una religión es relevante para acontecimientos muy posteriores.

En cuanto a la búsqueda de conocimiento, Russell se tomó en serio la vieja tarea de la filosofía de descubrir cómo es el universo y no aceptó la fácil solución de confundir la verdad con la utilidad o con las creencias de los individuos. En este punto contrasta poderosamente con los filósofos que convirtieron la verdad en una propiedad relativa a los lenguajes o con la coherencia entre proposiciones, como si esta no fuera más bien una consecuencia de la verdad. La coherencia es obvia en Russell allí donde es más relevante, en la conexión entre ideas y acciones. Años después de su publicación, An Inquiry into Meaning and Truth sigue siendo una de las defensas más brillantes de la objetividad de la verdad. "Facts are what they are, without ambiguity" (1973, 79) es música para los oídos de quienes insistimos en que la verdad no es cuestión de gustos, ni de utilidad, ni de diferencias entre lenguajes, ni de creencias subjetivas. Como lo dice el matemático y físico Richard Cox en su The Algebra of Probable Inference , " A proposition is false if it contradicts a fact but absurd only if it contradicts itself" (1961,17).

Entre los numerosos admiradores de Bertrand Russell en nuestro país destaca quien fuera presidente tres veces, José Figueres Ferrer. En su último periodo como presidente del país, Figueres escribió el libro La pobreza de las naciones, publicado por la Imprenta Nacional en 1973. Esta obra incluye una Dedicatoria que dice así : " A la memoria de Bertrand Russell, el gran rompedor de cadenas del Siglo Veinte. Como Lutero y como Carlos Marx, dedicó su vida a romper cadenas mentales. Superior, como Voltaire, no impuso nuevas cadenas. No fundó secta."
La ausencia de una secta filosófica o política se ve aquí como algo positivo. Otros han visto a Bertrand Russell como un

filósofo sin filosofía, dado que tampoco podemos referirnos a un pensamiento con pretensiones de totalidad que se considere su propio sistema. Russell habría visto una teoría de ese estilo como un caso de ideología, algo que siempre rechazó. Más exacto sería decir que fue un filósofo con todas las filosofías, a las que sin embargo cuestionó, sin excluir sus propios pensamientos. Viene a la memoria una frase de Leibniz, uno de los filósofos que más le interesaron y sobre quien escribió el libro titulado Exposición crítica de la filosofía de Leibniz (1900; en español en Siglo Veinte, 1977). En una carta a su amigo Rémond en 1714, Leibniz dice "la mayoría de las sectas filosóficas tienen razón en la mayor parte de lo que afirman, pero no tanto en lo que niegan " (G III 607). Aunque no hay indicios de que Russell conociera esta carta de Leibniz, es fácil suponer que estaría de acuerdo. Hay un sentido en que todos parecen tener razón en algo, y en sus numerosos escritos Russell trataba de rescatar esas ideas y valores comunes, dentro de un marco de escepticismo y agnosticismo, materialismo y empirismo. A pesar de las grandes diferencias de enfoques en filosofía, Russell muestra su aprecio por los estoicos y Spinoza, y su admiración por el ingenio agudo de Leibniz. Entre los científicos, fue Einstein quien más bien se acercó a él y mostró interés en conocerlo, lo que fue el comienzo de una larga vida de cooperación.

La larga producción filosófica de Russell se puede dividir en dos grandes etapas. En la primera una de sus principales preocupaciones fue la fundamentación de las matemáticas en la lógica, siguiendo los pasos del gran filósofo alemán Gottlob Frege (1848-1925). Este periodo culmina con la publicación de la monumental obra Principia Mathematica , en tres volúmenes (1910-1913), escrita conjuntamente con el filósofo y matemático Alfred North Whitehead. Después de este esfuerzo, Russell no volvió a ocuparse de dicho problema, aunque todavía se interesó por la relación entre las matemáticas y la filosofía, tema de su obra Introduction to Mathematical Philosophy, publicada originalmente en 1919. Sus numerosas

obras posteriores a Principia Mathematica, a su vez, se dividen en dos grupos: las filosóficas y las de análisis de problemas socio-políticos. Las primeras buscan empezar con la teoría y acabar en la práctica. Las segundas recorren el camino inverso, de los problemas de la vida cotidiana a las teorías que los explican y de las que se pueden derivar soluciones. En ninguno de los extremos se encuentra absoluta seguridad: Russell obviamente se equivocó en la apreciación de algunos problemas políticos y sociales de su tiempo y en las soluciones propuestas, mientras que sus ideas teóricas con frecuencia están sujetas a objeciones. Pero en todas sus tareas, teóricas y prácticas, Russell puso un empeño, pasión y sinceridad difíciles de encontrar en otros filósofos. Como cuenta en el tercer volumen de su Autobiografía, durante una conferencia en Londres en enero de 1955 dedicada a Stuart Mill mostró tal entusiasmo al atacar la dependencia filosófica de la distinción gramatical entre sujeto y predicado de las proposiciones, que cuando dijo que dicha idea había conducido "a tres mil años de un error importante" los presentes se pusieron de pie y aplaudieron (1970,93). Su antipatía hacia Nietzsche lo lleva a imaginar un diálogo entre dicho autor y Buda, en presencia del creador (al estilo del comienzo del Libro de Job), en uno de los textos más interesantes por su defensa de la compasión. Mientras Buda se conmueve por el sufrimiento humano y clama por una creación sin niños con hambre ni inocentes víctimas de injusticia, Nietzsche desprecia el sufrimiento de los débiles y exalta el de sus héroes. Nietzsche reprocha a Buda que su propuesta de aliviar el sufrimiento elimina las virtudes de los grandes personajes de la historia. Buda replica que esos personajes no habrían sido necesarios si la felicidad de los seres humanos fuera el propósito de la creación. El texto, que está tomado de su Historia de la Filosofía Occidental y aparece en Bertrand Russell´s Best (1958,123-125), muestra el ingenio del autor en la defensa de sus convicciones. También es notoria su antipatía hacia Hegel después de haber sido su seguidor en la juventud. En Introduction to Mathematical Philosophy

(1993,107) indica que la posición hegeliana sobre los infinitesimales en matemáticas ignora la refutación hecha por Weierstrass de la afirmación leibniciana según la cual los cálculos integral y diferencial exigen la presencia de cantidades infinitesimales. El mensaje aparece repetidas veces en sus escritos: pronunciamientos hechos con gran solemnidad por filósofos supuestamente iluminados a veces se basan en la ignorancia de la ciencia y de las matemáticas.

Varias de las obras de Russell son pioneras por diversas razones. Su libro Exposición crítica de la filosofía de Leibniz, publicado en 1900, consiguió revivir el interés por las ideas del famoso bibliotecario de Hanover en países angloparlantes, en los cuales parecía haberse cumplido la amenaza de Newton de que nadie volvería a recordar el nombre de su enemigo, a quien Newton acusaba de haberle plagiado el cálculo. La evolución de mi pensamiento filosófico describe el proceso de formación de convicciones personales con tanta claridad que sigue siendo muy recomendable para estudiantes de primer ingreso. An Inquiry into Meaning and Truth proporciona excelentes argumentos a quienes nos negamos a identificar la verdad con la utilidad o con la relatividad lingüística.

Una lista completa de los escritos de Russell equivale a un folleto de muchas páginas. En el tesoro de sus pensamientos siempre encontraremos ideas originales, propuestas de solución a problemas y motivación para la lucha por un futuro mejor. Ciento cincuenta años después de su nacimiento, y cincuenta y dos años después de su muerte, su vigencia sigue intacta.

Bibliografía

(A) Obras de Russell.
(1958) Bertrand Russell´s Best. Nueva York, New American Library.
(1968) The Autobiography of Bertrand Russell, The Early Years: 1872-World War I. Boston, Bantam.
(1969) The Autobiography of Bertrand Russell,The Middle Years: 1914-1944. Boston, Bantam.

(1969b) Teoría y práctica del bolchevismo. Barcelona, Ariel.
(1970) The Autobiography of Bertrand Russell,The Final Years: 1944-1969. Boston, Bantam.
(1973) An Inquiry into Meaning and Truth. Baltimore, Penguin.
(1976) La evolución de mi pensamiento filosófico. Madrid, Alianza.
(1977) Exposición crítica de la filosofía de Leibniz. Buenos Aires, Siglo Veinte.
(1993) Introduction to Mathematical Philosophy. Nueva York, Dover.

(B) Otras obras.
Cox,R. (1961) The Algebra of Probable Inference . Baltimore, The Johns Hopkins Press.
Figueres,J. (1973) La pobreza de las naciones. San José, CR: Imprenta Nacional.
Gerhardt,C.I. (ed.) (1962) Die Philosophischen Schriften von Leibniz, 7 vols. Hildesheim, Olms. (G). La cita de la carta de Leibniz a Rémond se ubica en el volumen III, 607.