

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 *quididad* 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 edución de las formas naturales requiere de un agente, así, la producción es una edución 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, irreducibles 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

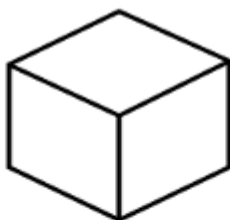
es el sólido regular con los ángulos agudos más agudos; además, debido a que el fuego es el más penetrante de los elementos. Adjudicó el cubo a la tierra, porque al voltear un cubo sobre una base cuesta más esfuerzo que voltear otro de los tres sólidos restantes, y porque la tierra es el más sólida. 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)

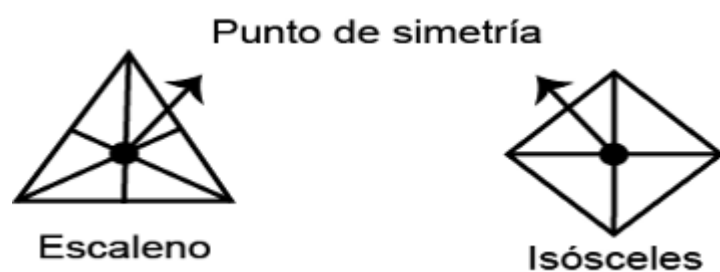


dodecaedro
(materia celeste)

(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 irreducibles, 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,



(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.

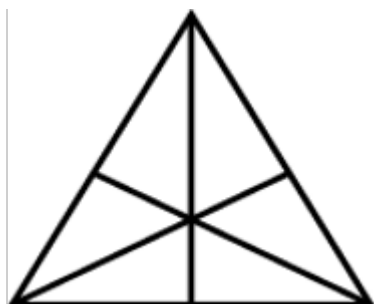
Fuente: Coronado, en Carvajal, 1989.

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:

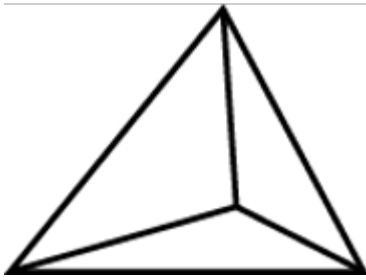


Luego, las diagonales y los catetos deben concurrir en un mismo punto o punto de simetría (Losse, 1972/1981, 29):



Esto se repite cuatro veces, y por la unión de tres triángulos

planos se forma un ángulo más obtuso:

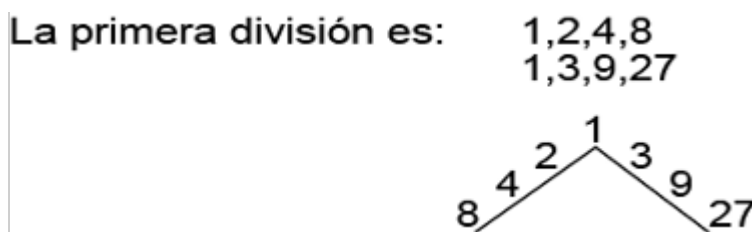


El octaedro se compone de ocho triángulos equiláteros formando un sólido de cuatro ángulos planos, siguiendo el método anterior.

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.

$$\begin{matrix} a, b, c \\ 1 \ 2 \ 3 \end{matrix}$$

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

$$\begin{matrix} \text{fórmula moderna} & a + c = 2b^1 \\ & \frac{a + c}{2} = b \end{matrix}$$

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.

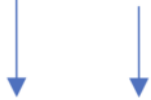
$$\frac{a}{b} : \frac{b}{c}$$

$$\text{Fórmula moderna } ac = b^2$$

$$b \quad c$$

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

Ahora la media armónica entre 1 y 2 ; 6 y 12, y la aritmética 1 4/3 6 16/3 8 12


 Armónica Aritmética

Serie 1 2 8/3 3 4 16/3 6 8


 Se elimina porque
ya está en otra serie

Otra serie 1 [3/2] 2] 3 9/2 [6] 9 27/2 18 27

Los medio aritméticos y armónico son los perfectos:

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

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 geometrizzante 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.

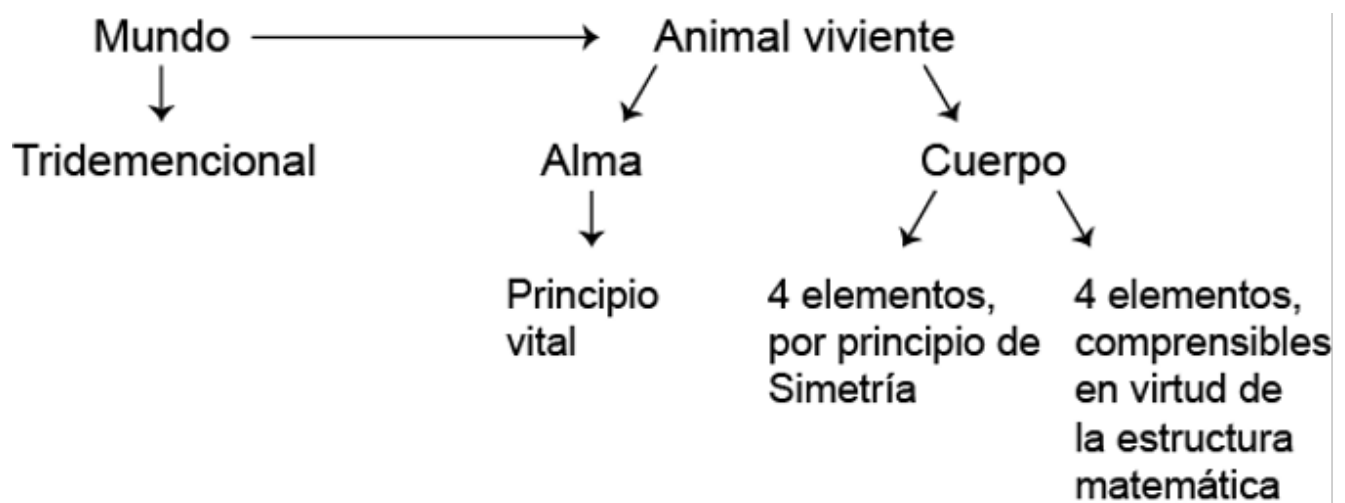
Según lo expuesto en la tabla, para Platón el universo es creado por un Demiurgo benevolente, quien inspiró la estructura matemática a una materia primordial uniforme (idea que influyó en el cristianismo) (Losse, 1972/1981, 28). Coronado explica en el curso, que tal Demiurgo, es un artesano, el cual 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 (Wartosfky, 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.

Historia del concepto de materia

Apuntes de clase

La crisis eleáta

III Parte

El pensamiento jónico, como se presentó en la I Parte de esta serie para *Nuevas Perspectivas*, es racional, pero contiene categorías diferentes; a la vez, no hacen distinciones precisas, y muestran categorías que se excluyen: materia-movimiento, uno-múltiple, etc. El principio del *arge* es entendible solo en cuanto se transforma en lo que no es. Hay

una incomodidad lógica, ya que si lo que “es” es, como deja de “ser”. Los pitagóricos se enfrentan al mismo problema, aunque para ellos se trata de qué es lo que diferencia la pluralidad de los números. Al respecto, ellos muestran un optimismo racional del principio. Previo a abordar el pensamiento de Parménides de Elea (530-515 a.C./Siglo V a.C.) y Zenón de Elea (490/430 a.C.), es imprescindible hablar de las ideas de Heráclito de Efeso (540 a.C./480 a.C.), ya que los problemas que plantea son los puntos de partida de los primeros.

Según Farrington, Heráclito fue el primero que distinguió entre los sentidos y la razón. Farrington interpreta la siguiente frase (que para él es oscura): “Nadie de aquellos cuya palabra he escuchado ha llegado a conocer lo sabio separado del todo”, como que para Heráclito existen la tierra, el agua, el fuego, el vapor, los cuales vemos y sentimos, mas no así lo indeterminado de Anaximandro de Mileto, ni los principios de rarefacción y condensación, últimos que son modos de comprender las cosas. Farrington entiende que la sabiduría se diferencia de las cosas (1969/1980, 39). Pero a pesar de dicha diferencia, los eleátas tienen aspectos en común con los milesios, comenzando porque las ideas de los milesios son los puntos de partida de la reflexión de Heráclito (39). Para Heráclito, la sustancia primaria es el fuego, al que aplica el principio de condensación para explicar el cambio. Sobre dicho proceso, plantea que “Todo existe en estado de continuo de cambio”, lo que se interpreta como una teoría de la inestabilidad de las cosas, debido a que los sentidos nos engañan, pues refieren a cosas inestables. Empero, tal inestabilidad ha de contrastarse con lo que llamó “tensión opuesta”, es decir, “Todas las cosas, mientras son lo que son, resultan del equilibrio entre las fuerzas que los llevan al camino ascendente o descendente, es el conocimiento o sabiduría (40). De la misma manera, Warstofsky considera que la unidad no es aparente a la vista, y que lo que subyace a la apariencia es la unidad del cambio continuo y a la propia

transformación (1968/1983, 105). De tal manera, que la naturaleza real de las cosas tiende a esconderse, tal naturaleza como se indicó es la transformación en sí misma (Harris, 1968, 16). Este flujo es siempre movimiento. Para Harris, Heráclito no niega la materia como soporte, sino que no podía concebirla como algo permanente, sino como algo cambiante, por eso el fuego es materia-principio (17). Por su parte, Casini considera que Heráclito veía el mundo o la naturaleza como una inquietud e inestabilidad perpetua (1975/1977, 34); la naturaleza muestra una imagen cíclica (35), él asume la interpretación de la frase “todo fluye” como que conlleva al relativismo (35).

Para Farrington, lo común a estos filósofos es la razón, la cual guía a todas las cosas; empero para él, lo que se tiene es una contraposición entre razón y sentidos (1969/1980, 40). Al respecto, Warstofky, sostiene que lo original de Heráclito es que no toma como unidad formal subyacente propiamente un elemento, sino una idea nueva: el propio proceso de cambio (1968/1983, 104). Otra manera de ver dicha lucha entre los contrarios es desde la oposición entre el ser y el no ser (104), esa contradicción ya había sido percibida por los milesios, pero ahora para Heráclito “Todo ocurre en forma de lucha y necesidad” (104). La razón es la unidad, lo Uno, mientras que los sentidos son la apariencia. Esta idea la desarrollan los filósofos eleáticos: Parménides y Zenón, Cuyo fundador fue Jenofonte (430/355 a.C.).

Los eleáticos formulan la unidad del ser, así como las condiciones de la lógica del pensamiento racional, en particular, el principio de no contradicción como algo fundamental a la razón (Wartofsky, 1968/1983, 106), para Wartofsky, ellos

[...] aducían que, si el Ser es Uno, el cambio o la

transformación resultan imposibles, y la apariencia de cambio es el engaño de los sentidos. Según su punto de vista, cambio significa movimiento, o cambio de posición por parte de un cuerpo, pero si dicho movimiento ha de tener lugar, algo tiene que moverse desde el lugar en el que está hasta un lugar vacío. Vacío connota un lugar en el que no hay nada, pero, según el punto de vista eleático, si hubiera vacío y un lleno (es decir, si el lugar vacío existiese), el Ser no sería Uno, sino Dos. Pero el vacío de algo significa no-Ser, y el Ser no puede existir y no existir [...] (106-107).

La conclusión metodológica radical es que “[...] el criterio para juzgar la realidad es el pensamiento o el discurso racional; pero el criterio para este discurso racional es la no contradicción [...]” (Wartofsky, 1968/1983, 107).

Parménides reacciona a las ideas de Heráclito, en nombre de la razón y del uso indiscriminado de la razón. La crisis no consiste en que quiera el estatismo, sino, en que lleva hasta las últimas consecuencias las exigencias de la razón. Por lo que reclama que la razón se utilice estrictamente, de tal manera que si se habla de la permanencia, que no se introduzca el movimiento, ya que se han de utilizar las categorías claramente, tal como lo expone Coronado en el curso (Carvajal, 1989).

Por otra parte, Parménides es quien plantea el problema del conocimiento¹, es decir, de la relación entre pensar y ser. Para él, el conocimiento verdadero es ontológico, de tal manera que lo que fundamenta al pensamiento es la esencia del ser. Ser y pensar son, pues, lo mismo (Wartofsky, 1968/1983, 107). Es aquí donde se formula el principio de contradicción. Lo que se puede conocer es el ser, porque el no-ser no es; es decir, si lo que se enuncia en el atributo es diferente al enunciado, esto implica una contradicción, ya que no puede ser, pues, cómo algo siendo distinto del ser, puede a su vez negar ser él, siendo no ser. Para Wartofsky, Parménides impone

a la concepción de la realidad, la condición del discurso racional, de tal manera que lo que no puede enunciarse sin contradicción no puede existir, lo lógico no contradice lo ontológico (107). El sustrato debe ser lo indiferenciado e indeterminado, por lo que agregar otros sensibles es ya algo determinado y diferenciado.

A partir de los conceptos del no-ser (vacío, nada) y del ser (el espacio, la materia del mundo) (véase Hiller, 1968, 20; Robin, 1957, 82), y del principio de no contradicción, queda negado el movimiento. El ser en Parménides es lo pleno, lo lleno, es la materia del mundo. El no-ser es espacio vacío, el cual no puede concebirse porque es la nada. Luego, si se afirma el principio del eterno retorno, aportado por los jónicos, implicaría que el ser comienza y termina, lo que significaría que del no-ser surge el ser, lo que es imposible. En lo que se coincide es la eternidad del Uno; empero, Parménides llega a una conclusión diferente, ya que niega el cambio de lo múltiple, porque todo cambio implica un empezar y un terminar. El cambio que nos revelan los sentidos es aparente (Véase, Farrington, 1969/1980, 50). La misma interpretación se encuentra en Hiller, para Parménides el Ser no puede empezar ni terminar, en esto sigue a los jónicos, no hay ni principio ni fin de la materia cósmica (1968, 21); por eso, el cambio en el mundo es apariencia.

Sobre la negación del espacio vacío nos dice que el “espacio” está lleno de materia que es extensa, continua y por ende sin espacio, la materia es una unidad, tal materia (elemento fundamental) no puede estar sujeta a determinaciones cualitativas, esta unidad es pues, una plenitud del ser, la cual concibe como una esfera sólida, increada, indestructible y eterna.

A este respecto Wartosfky afirma que cuando Parménides alude a “Lo que no es no puede concebirse, ni puede nombrarse” y “Aquello de lo que se habla y se piensa debe necesariamente ser [...], pero no es posible que la *nada* sea” (1968/1983, 107),

es algo que interpreta como sigue: “[...] si no existe el no-Ser, no hay lugar en el que el no-Ser “sea”; luego no hay lugar alguno vacío. Pero si no hay vacío, no puede haber movimiento (107).

El problema reside en que, si el espacio vacío no existe, si solo existe el espacio lleno de materia, lo que queda es solo extensión, un “continuo” sin espacios intermedios, sin partes, según Hiller, sería una materia única, uniforme y densa, una unidad en sí (211), como se apuntó. Esto es algo en lo que profundiza Zenón. La materia o el elemento fundamental del cual el mundo está hecho o se puede enrarecer o diferenciar de ninguna manera (Farmington, 1969/1980, 50).

Zenón fue discípulo de Parménides y refuerza sus ideas a partir del principio de reducción al absurdo, cuando intenta probar que el verdadero movimiento no existe, es imposible y que los sentidos nos engañan (Hiller, 1968, 23), no es que niegue que alguien pueda ponerse de pie y caminar, sino que el asunto es cómo se explica el movimiento. Para ello utiliza una forma de argumentación, una “técnica” de discusión, el sofisma, pues la noción de *movimiento* no la da el sentido común, el que es irreconciliable con la lógica.

Esta manera de argumentar es la que expone en la parábola de Aquiles y la tortuga, esta dice: Aquiles corre 10 veces más que la tortuga, concede a ésta una ventaja inicial de 10 metros, pero Aquiles nunca podría alcanzar a la tortuga porque cuando Aquiles recorre los 10 metros en un segundo, la tortuga ha recorrido un metro, y así sucesivamente, sin que la distancia sea igualada a cero. Este argumento descansa en la idea de la infinita divisibilidad del espacio, es decir, una recta consta de infinitos puntos, si una comienza a moverse, ya ha recorrido una distancia infinita. Zenón considera el tiempo como real e indivisible, razonamiento que es absurdo, pues el tiempo también puede ir reduciéndose hasta llegar al final de la trayectoria.

Para Farrington el argumento se resume así: “[...] no existe el movimiento por el hecho de que lo que se mueve debería llegar a la mitad antes que al final”, dicho argumento destaca la idea de la infinita divisibilidad del espacio, de tal manera que entre dos puntos cualesquiera existe un infinito número de puntos (1969/1980, 53). Esta paradoja tiene como trasfondo la crisis de la física numérica pitagórica, al intentar construir el universo a partir de puntos con magnitud, pero el descubrimiento de la inconmensurabilidad de $\sqrt{2}$, les forzó a reconocer la infinita divisibilidad del espacio (véase p. 53). La consecuencia más importante que señala Farrington es que las críticas a la física, recaen en la contemplación del Uno parmenídeo o se justifica el movimiento y el cambio, con otro tipo de argumentos más profundos (55).

Ellos no querían quedarse en la crisis, sino que pretendían salir de ella, para lo que propusieron dos exigencias a satisfacer: (a) la razón, (b) los sentidos. Esta es una crisis que tratan de resolver Empédocles y los atomistas.

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 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 armonía¹, 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 lo 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 sustancia 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 10². 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 triangulares⁴, 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 manera⁵:

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \bullet \\ 1+2= \\ 3 \end{array} &
 \begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \bullet \\ 1+2+3= \\ 4 \end{array} &
 \begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \\ 1+2+3+4= \\ 10 \end{array}
 \end{array}
 \quad \text{fórmula} \quad \frac{1}{2} n(n+1)$$

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 punto⁶, 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 figura⁷:

número de tipo irracional, es decir, las líneas podrían ser divididas 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 intentará 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 puede 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 mi 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 atractivos, 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 mi profesor Guillermo Coronado, por sus excelentes clases, las que influyeron en mi formación académica. Los apuntes recogen las ideas que más me impresionaron. Además, esta 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 sustancia 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 cosmología².

(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 eleáticos. 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 celestes y terrestres eran lo mismo, algo que luego se olvidó (1969/1980:38). 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.

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.: Antanacsis.

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.

La argumentación

*Álvaro Carvajal Villaplana

La argumentación, según Lo Cascio, es un acto para convencer “[...] significa producir un acto ilocucionario para empujar a un hablante, un interlocutor, ideal o real, a realizar un acto perlocucionario, es decir, a aceptar o rechazar la opinión o tesis que se le ofrece por medio del propio acto de habla”^[1]. Esta acción de la argumentación tiene múltiples fases.

Esta idea es lo que está a la base de todas las nociones acerca de la argumentación, esto es, todo aquel que argumenta intenta persuadir o convencer. La argumentación es una acción

del orador (oral o escrito) frente a un auditorio (real o imaginario). Esta acción tiende a desencadenar una acción del auditorio, su fin es ganar la adhesión a una tesis comprometiéndolo con un determinado punto de vista, de esta forma según Monsalve, se trata de llevar al interlocutor “[...] a usar su capacidad de elección para que en consonancia con su adhesión siga un determinado curso de acción” (1992, 52).

Además, la argumentación hace referencia a un “[...] conjunto de técnicas discursivas que permiten provocar o acrecentar la adhesión de los espíritus a las tesis que se les presentan a su asentimiento” (Perelman citado por Monsalve, 1992, 52).

La argumentación puede ser vista desde dos grandes tendencias o maneras de hacerla -aunque no las únicas-: (1) aquella que tiene ver con argumentos más objetivos vinculados con la ciencia y apegados estrictamente a la lógica, y (2) aquellos que involucran no sólo la parte racional, sino que también elementos irracionales como la emociones, los tonos de voz, los gestos, etc.; es decir, todas las técnicas posibles para convencer al interlocutor. En este sentido, persuadir se opone a demostrar, al razonamiento puramente deductivo y analítico.

En el dominio práctico de la razón (ética, derecho, filosofía, entre otras) ya no se trata simplemente de demostrar, sino de justificar nuestras acciones. Así toda “[...] justificación racional supone que razonar no es solamente demostrar y calcular; es también deliberar, criticar y refutar; es presentar razones en pro y en contra; es, en una palabra, argumentar. La idea de justificación racional es, en efecto, inseparable de la argumentación racional” (Perelman citado por Monsalve, 1992, 58).

La argumentación va más allá de la lógica, es decir de la

dilucidación de las relaciones necesarias en lo que respecta a la validez o invalidez de los razonamientos, o incluso de la verdad o la falsedad de las proposiciones, es más bien una guía motivada para la acción (Monsalve, 1992, 59).

En consecuencia, la argumentación está en íntima relación con la retórica o con la ciencia (Plantín, 1996/1998, 13). La retórica, después del período del renacimiento, no estuvo sistemáticamente basada en la argumentación, lo que de alguna forma la ha llevado a un desprestigio, sino que se fijó sólo en la estilística y las figuras del discurso, lo cual se refleja en frases como “es pura retórica” para referirse que no hay contenido. No obstante, en la obra *La Retórica* de Aristóteles se encuentra el mejor ejemplo de la relación entre argumentación (como teoría) y retórica como un medio para la búsqueda de la verdad. Plantín asevera que de esta relación se distinguen dos puntos de vista: (a) *el análisis del proceso argumentativo* y (b) *el análisis del producto*.

El primero enumera las diferentes etapas que conducen al producto acabado, el *discurso argumentativo*. El discurso es visto como el conjunto de actos de habla planificados, terminados, que se dirigen a un público en el seno de un marco institucional concreto. La retórica antigua distingue tres tipos de discursos: la *deliberación política*, el *del tribunal* y la *alabanza o reprobación*. En la edad media aporta la *exhortación religiosa* o *epistolar*. En la actualidad la *publicidad*, la *informática* y la *propaganda ideológica* (Plantín, 1996/1998, 14).

En cuanto producto la argumentación se interesa por la estructura del discurso tal como ha sido ofrecido al público. A una introducción le sigue la narración que construye los hechos sobre los que se basará la argumentación, que se completa con la refutación de las posiciones adversas, y terminan con la conclusión.

La argumentación desde el punto de vista científico se

desarrolla, en el mundo antiguo dentro del marco de la lógica, Aristóteles es el gran representante de esta forma. No obstante, en el lenguaje natural ambas formas de argumentación se manejan conjuntamente la lógica y la retórica. En la actualidad las teorías modernas se esfuerzan por articular lo racional con lo emotivo en la argumentación.

Referencias:

Monsalve, Alonso; (1992) *la teoría de la argumentación: un trabajo sobre el pensamiento de Chaïn Perelman y Lucie Olbrechts-Tyteca*. Medellín: Universidad de Antioquía.

Plantin, Christian; (1996/1998) *La argumentación*. Barcelona: Ariel.

^[1] Lo Cascio, (1991/1998, 50). Los actos de habla se basan en las teorías de A. Austin y John Searle. Estos actos intentan revelar las intensiones del hablante, y en muchos casos provocar reacciones específicas en los interlocutores. El acto de habla comporta y exige una acción del interlocutor. Cuenta con dos fases: (a) *ilocucionario* y (b) *el perlocucionario*. El *ilocucionario* indica la acción que hacemos para obtener una reacción en nuestro interlocutor, para definir nuestra posición con respecto a él o para manifestar qué tipo de intensiones tenemos cuando producimos un acto de habla.

El *perlocucionario*, es la acción que provocamos y obtenemos en nuestro interlocutor. En el caso de la argumentación, el ilocuinario es el acto de argumentar, mientras que el perlocucionario es el acto de aceptación o rechazo, la persuasión o el convencimiento, que la argumentación determina o provoca en un determinado interlocutor. Según Lo Cascio, un acto ilucicionario es “infeliz” cuando el interlocutor no

responde, porque no alcanzó los objetivos esperados, no obtuvo una respuesta perlocuionaria (Lo Cascio, 1991/1998, 48).

Teoría de la argumentación

***Álvaro Carvajal Villaplana**

1. Teoría y enfoques de la argumentación

La teoría de la argumentación se ocupa de la elaboración y análisis de modelos normativos para la argumentación, es decir, de propuestas más o menos sistemáticas y comprensivas para distinguir entre la buena y la mala argumentación.

Estas teorías son de reciente aparición, pero hasta el momento no existen métodos experimentales propios sobre el qué es argumentar bien y su relación con los temas tradicionales de la filosofía de justificar, etc. Si bien, la labor filosófica -en parte- consiste en producir y evaluar argumentos. Los estudios sobre argumentación son más bien una propuesta metodológica

En tanto área de la filosofía, su reconocimiento como disciplina tiene poco tiempo, más o menos unas cuatro décadas. En general diversos autores(as) apuntan que los filósofos han prestado poca atención a la argumentación en lenguaje natural. En español es una teoría emergente, aunque su presencia es cada vez mayor en las universidades, en parte como repuesta a una creciente demanda ante las supuestas limitaciones de la lógica para evaluar la argumentación cotidiana.

Una de las razones por la que la teoría de la argumentación comenzó a interesar fue a partir del análisis de las falacias, en particular debido a la tarea de elaborar una teoría de las falacias como modelo normativo para la argumentación y la evaluación.

La argumentación es una actividad verbal, social y racional cuyo objetivo es convencer a un crítico razonable de la aceptabilidad de un punto de vista o tesis mediante la presentación de un abanico de proporciones que justifican o refutan las proposiciones expresadas en el punto de vista (von Eemeren, 2004). Son parte de los actos de habla de debate, discusión, diálogo, entre otras formas, entre al menos un interlocutor y un auditorio, en un determinado contexto.

Este convencer se realiza en el intento de justificar aquello que se firma, para lo cual se adulen razones para sustentar las afirmaciones. Por otra parte, otra función de la argumentación es la persuasión, es decir, cuando se logra mostrar que aquello que se afirma es correcto, se consigue la aceptación de la audiencia, y se actúa en consecuencia. Sin embargo, justificar no es lo mismo que persuadir, puede persuadir se a alguien sin que medien razones. Aquí, se defiende que la persuasión tiene que estar basada en el dar y pedir razones. Ofrecer las razones es lo que da legitimidad a la persuasión. Para mayor precisión, las razones tienen que ser buenas razones, en tanto que son guía para determinar qué creer y qué aceptar. En este sentido argumentar para persuadir no es una negociación, sino que la aceptación de las razones tiene que ver con la racionalidad.

Por otra parte, tanto Bermejo como Carrascal plantean que al argumentar se asume que los participantes se adecúan a un ideal de razonabilidad o razonabilidad, que deber ser limitado teóricamente mediante la determinación de los criterios de corrección que una argumentación debe satisfacer.

Por otra parte, no existe una teoría aceptada que explique

dicho proceso, a este respecto, Carrascal sistematiza 4 tendencias:

- **La lingüística**, como en el caso Anscombe, Dicot y Plantin, ellos son investigadores franceses, y su estudio es descriptivo, son estudios del uso de diferentes partículas, formas y mecanismos lingüísticos que aparecen en los diferentes tipos de argumentación cotidiana para tratar de establecer su función en el discurso argumentativo.
- **Combinación de ideales normativos y descriptivos**, como las teorías pragmáticas, por ejemplo, la escuela holandesa pragmática-dialéctica de van Eemeren y Grotendorst, Walton, con influencia de la teoría de los actos de habla de Searle, y la teoría de las implicaturas de Grice.
- **La escuela estadounidense de lógica informal**, por ejemplo, Johnson y Blair, los que provienen del campo de la lógica formal y sus objetivos coinciden con las de las corrientes anteriores, ya que tratan de sentar las bases de una nueva teoría de la argumentación cotidiana.
- **La argumentación retórica**, por ejemplo, Tindale. Este tipo de estudios enfatiza y prioriza el papel de la audiencia en todo intercambio argumentativo.

En general, las tendencias en los estudios de la argumentación pueden ser considerados desde las perspectivas: (a) descriptiva, cómo se da la argumentación; (b) instrumental: como medio para la construcción y evaluación de argumentaciones, en este sentido son una herramienta eficaz. (c) Normativo: se plantea la idea del buen argumentar, el argumentar eficaz y la consecución del logro persuasivo.

▪ **Historia de la teoría de la argumentación**

En sus orígenes, en la Grecia Clásica, las primeras reflexiones supusieron la instauración de las tres disciplinas que han compuesto su estudio desde entonces: lógica,

dialéctica y retórica. La articulación entre ellas es el origen de la reflexión filosófica sobre la argumentación.

Por lo general, esos tres ámbitos aparecieron unidos, en Aristóteles parece que se produce una ruptura entre ellos, ya que, desde él, el estudio de la argumentación se dividió en tres materias, las que corrieron muy dispares. Por otra parte, sus estudios de lógica como la silogística no aparecen relacionados con sus estudios de las falacias. Algunos autores solo ven en dicho autor el padre de la teoría de la inferencia como normatividad. Aunque, otros autores ven la teoría lógica como un instrumento para algo más amplio que es la argumentación. Sin embargo, termina predominando la primera tendencia.

En la Edad Media se pierde la dimensión pragmática de la argumentación, y en la época moderna se acentúa la idea de la falacia como un argumento inválido, en vez de argumentación deficiente, y prescindieron de la dimensión retórica y pragmática, así se heredó la idea de la idea de la lógica como teoría de la inferencia, y un desarrollo del análisis lógico más orientado al lenguaje formal que al cotidiano. Por lo cual, según diversos autores, la argumentación en lenguaje natural no se consideró una tarea abarcable o como una actividad impropia para la filosofía.

Lo anterior tiene como consecuencia que durante siglos los filósofos analizaron casos concretos y no elaboraron una teoría de la argumentación, ni propusieron modelos normativos para elaborar o evaluar la argumentación en lenguaje natural. Sin embargo, los filósofos siempre han tenido una concepción de la argumentación, así como de *bondad argumentativa*.

Este abandono de la teoría de la argumentación persiste hasta la segunda mitad del siglo XX, cuando aparecen una serie de autores y textos que son los primeros intentos contemporáneos de elaborar las teorías de la argumentación. Tres son los

textos que comienzan esta nueva etapa, a saber:

1. Perelman y Olbrechts-Tyteca (1958), *La nueva retórica. El tratado de la argumentación*. Un enfoque retórico.
2. Toulmin (1958), *Los usos de la argumentación*. Un enfoque lógico informal.
3. Charles Hamblin (1970), *Falacias* (35). Un enfoque dialéctico.

Las tres obras representan los orígenes de los tres principales enfoques actuales dentro de la teoría de la argumentación. Todas son un cuestionamiento a la concepción meramente instrumental de la retórica, la concepción de la lógica como lógica formal, o la asunción de la imposibilidad de desarrollar -sin tratamiento sistemático- las falacias argumentativas. Además, abogan por desarrollar un marco teórico adecuado para interpretar, analizar y evaluar la argumentación ordinaria, del lenguaje cotidiano, o de aquella por medio de la cual llegamos a conclusiones sobre qué creer y qué hacer.

Otros autores que pueden ser considerados como antecedentes inmediatos a la teoría de la argumentación contemporánea, pero que aparecen posterior a los autores citados son:

1. Christopher Tindale (1999).
2. Ralph Johnson; Anthony Blair (1977).
3. Frans H. Van Eemeren; Rob Grootendorst (1984).

La tendencia que marcan estos autores reside en que la argumentación es un tipo de práctica comunicativa, por ende, se trata de un componente pragmático, lo cual es consecuencia del interés por profundizar en las características específicas de la argumentación en el lenguaje natural. Influyen en este proceso la tendencia al desarrollo de sociedades democráticas en las que se pone de relieve la necesidad de argumentar; desde el ámbito de la filosofía analítica se presenta el segundo giro lingüístico, con una tendencia al análisis del

lenguaje natural. También se produce un cambio de rumbo en la lingüística en relación con los enfoques pragmatistas y hermenéuticos.

Referencias:

Bermejo Luque, Lilian. (2014) *Falacias y argumentación*. Madrid: Plaza y Valdés.

Borden Solanas, Monserrat. (2011) *Tras las trampas de Circe: falacias lógicas y argumentación informal*. Madrid: Cátedra.

Carrascal, Begoña; (Comp. (2014) *Argumentación y prensa*. País Vasco: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea.

EL ARGUMENTO

*Álvaro Carvajal Villaplana

Cuando se hace la pregunta ¿cómo armar un argumento? se está en el ámbito de la lógica informal, puesto que se trabaja con el lenguaje cotidiano y no formalizado. Existen varias acepciones de la noción de *argumento*, no todas ellas son compatibles, y a veces dichas nociones solo recogen algunos aspectos. En esta *Nueva Perspectiva* se presenta una primera aproximación a dicho término.

El argumento -así como la argumentación- puede ser entendido como *disputa*, a veces se dice que las personas “tienen un argumento”, para referirse a una discusión verbal. Honderich, en el *Diccionario Oxford de Filosofía* (2001) presenta esta aceptación, lo mismo el *Webster's New Dictionary*. Pero, tal sentido llano no representa realmente lo que es un argumento (Weston, 1987/1997, 1); ya que refiere a la guerra y la

confrontación. Empero, existen muchos contextos de argumentación -en tanto acato de hablar- en los que los argumentos no remiten a la disputa, la confrontación o la guerra.

Por otra parte, es muy común considerar a los términos “razonamiento” y “argumento” como sinónimos. Tener un razonamiento es lo mismo que contar con un argumento -o una argumentación-, aspectos que también se confunden, por ejemplo, Honderich recoge esta aceptación. Ferrater Mora también lo concibe así: “[...] el que tiene como razonamiento mediante el cual se intenta probar o refutar una tesis o falsedad de la misma” (1999, Tomo I, 218), así como en Marchese; y Forradellar, en el *Diccionario de retórica, crítica y terminología literaria*, y en Eli de Gortari, en el *Diccionario de lógica* (1998). Sin embargo, pueden hacerse algunas distinciones importantes entre ambos aspectos.

El razonamiento es el proceso mismo de obtener una conclusión a partir de unas premisas por medio de la inferencia. Mientras que para algunos teóricos el argumento, en cambio, es la expresión verbal o escrita del razonamiento (García, 1995, 40). Esta forma de concebir el argumento es impreciso, puesto que confundo el argumento con la enunciación.

En sentido preciso el argumento se refiere al contenido de las premisas dentro de un razonamiento. Esta es la idea común de varios autores, por ejemplo, para Weston, el argumento es “[...] ofrecer un conjunto de razones o de pruebas en apoyo de una conclusión” (1987/1997, 1). El argumento no es simplemente la afirmación de ciertas opiniones, ni se trata de una simple disputa. Los argumentos son intentos de apoyar ciertas opiniones con razones. Los argumentos no son inútiles, sino esenciales.

Para Abbagnano el argumento se define en ese mismo sentido, se trata de “[...] cualquier prueba, razón, demostración, dato, motivo, apto para captar el asentimiento y para inducir a la persuasión o la convicción” (1988/1989, 97). Aunque como veremos algunos autores no incluyen todas las posibilidades citadas por Abbagnano como argumentos, por ejemplo, el dato no sería un argumento, sino que simplemente se trata de un dato (Lo Cascio, 1991/1998).

Los argumentos son esenciales porque es una manera de tratar de informarse acerca de qué opiniones son mejores que otras, puesto que no todos los puntos de vista son iguales, así, algunas conclusiones pueden basarse en buenas razones y otras tienen un sustento mucho más débil. En este sentido el argumento es un medio para *indagar* (Weston, 1997, 14). Es decir, implica una investigación, una búsqueda de respuestas a una serie de preguntas para llegar a unas conclusiones.

Argumentar es importante porque “[...] una vez que hemos llegado a una conclusión bien sustentada en razones, la explicamos y la *defendemos* mediante argumentos. Un buen argumento no es una mera reiteración de las conclusiones. En su lugar, ofrece razones y pruebas, de tal manera que otras personas puedan formarse sus propias opiniones por sí mismas” (Weston, 1997, 14-15). No basta tener opiniones, ni es erróneo tenerlas, el problema reside en tener sólo opiniones sin pruebas.

Otra acepción del término *argumento* es la de justificación, pero por razones de espacio no es posible exponerlo en este escrito.

¿Cómo se relacionan el razonamiento y el argumento? Una respuesta aproximada la ofrece Carmen García Trevijano (1999, 35) cuando afirma que “[...] cuando una persona desea que otras le acepten una opinión o una tesis determinada, procura aducir razones que convengan a sus interlocutores. Para ello puede construirse una ‘argumentación’ o ‘argumento’, que es un conjunto de proposiciones en el cual una o unas de ellas,

denominamos 'premisas', exigen la aceptación de otra, denominada 'conclusión'. La relación entre premisas y conclusión es una relación específicamente lógica que llamamos 'deducción', 'inferencia' o 'consecuencia' [...]" (35). Aunque, la autora confunde el argumento con la argumentación: el segundo vendría a ser el conjunto de contenidos, es decir, el ligamen entre los argumentos y las opiniones que se expresan en un razonamiento determinado, mientras que los argumentos son sólo las razones que fundamentan la opinión.

Para elaborar un ensayo basado en argumentos se debe utilizar argumentos para indagar, explicar y defender las propias conclusiones. Por otra parte, un argumento tiene como base la distinción entre premisas y conclusiones. Hay otros elementos que se añaden a un argumento, que para algunos son irrelevantes, adornos o expresiones emotivas que desde el punto de vista lógico no son tan importantes. Pero las cuales desde el punto de vista de las teorías de la argumentación adquieren importancia. Así el argumento tiene que ver con los aspectos más objetivos de un discurso.

Según Enrique García las frases extrañas que se introducen en una argumentación o las expresiones emocionales están encaminadas a lograr la adhesión del interlocutor, más que a convencerlo racionalmente, siguiendo a Aristóteles en este punto, quien distinguió dos tipos razonamientos: los analíticos y los dialécticos. Los primeros transmiten el contenido de las premisas a la conclusión, son demostrativos. Los segundos, tienen por objeto persuadir por medio del discurso, intentan convencer o callar al adversario, más que a demostrar la verdad (1995, 41). Ambos son prácticas cotidianas y se las encuentra en los ámbitos profesionales, la publicidad, la ciencias sociales, la práctica jurídica, el periodismo, los derechos humanos, entre otros.

El paso de las premisas a la conclusión, en un argumentación, tiene muchos fines: explicar, verificar, ilustrar, refutar, demostrar y en general lo que se destaca es la idea de como

una afirmación se sustenta en otras.

Cabe recordar que los razonamientos desde el punto de la lógica se analizan o se estudian con independencia del contenido, los razonamientos son válidos o inválidos. Los argumentos se remiten a la verdad o la falsedad, y se contrastan con la experiencia o la realidad. Ahora, los argumentos puede considerarse que son contruidos, desde la perspectiva formal, con base en rozamientos válidos e inválidos. La verdad y la falsedad es un propiedad de las proposiciones, de lo que se dice o se afirma acerca del mundo, es decir, del contenido, en este del argumento. El argumento tiene mucho mayor fuerza si las proposiciones que utiliza son verdaderas y a la vez son razonamientos válidos.

Referencias:

Abbagnano, Nicola. (19881/1989) *Diccionario de Filosofía*. CDMX: Fondo de Cultura Económica.

Ferrater Mora, José. (1999) *Diccionario de Filosofía*, Tomo I. Barcelona: Ariel.

García Retrepo, Luis Enrique. (1995) *Lógica y pensamiento crítico*. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas.

García Trevijano. (1993) *El arte de la lógica*. Madrid: Tecnos.

Honderich, Ted (Ed.). (2001) *Diccionario Oxford de Filosofía*. Madrid: Tecnos.

Lo Cascio, Vincenzo. (11991/1998) *Gramática de la argumentación*, Madrid: Alianza.

Marchese, Angelo. Forradellar, Joaquín, (2000), *Diccionario de retórica, crítica y terminología literaria*, 7ª ed. Barcelona: Ariel.

Weston, Anthony. (1998,1997) *Las claves de la*

argumentación. Barcelona: Ariel.

Webster's New Dictionary.

Gortari, Eli de. (1998) *Diccionario de lógica* CDMX, México: Plaza y Valdés, CAaAbierta al Tiempo; Universidad Autónoma de México