Lima, Perú - 2019

¿QUÉ EXISTE? PARA UNA METAFÍSICA MATERIALISTA

por
Víctor García-Belaúnde

Instituto de Extrapolítica y Transhumanismo

¿QUÉ EXISTE?

Para una metafísica materialista

por

Víctor García-Belaúnde*

Resumen. En el ensayo se hará un análisis de las filosofías materialista y dualista de la Antigua Grecia. Se determinará la composición de la existencia, se evaluará la Filosofía de la Naturaleza de Demócrito y se ofrecerán críticas a los planteamientos inmateriales. Finalmente, se esbozará un recuento desde el Big Bang hasta la aparición de la consciencia sin apelar a recursos sobrenaturales.

Palabras clave: materialismo, metafísica, ontología, filosofía, ciencia

Introducción

Este ensayo compara el potencial explicativo de las principales filosofías materialistas y dualistas de la Antigua Grecia a la luz de las explicaciones científicas contemporáneas. Para aproximarnos a una filosofía puramente materialista, es necesario responder a la pregunta metafísica ¿qué existe?, o en todo caso ¿de qué está compuesta la existencia? Además, convendría preguntarnos si la filosofía materialista de la Antigua Grecia pudo haber sentado las bases metafísicas de la ciencia moderna.

Para responder a estas preguntas, haré un breve recuento de algunas posturas metafísicas materialistas y las contrastaré con explicaciones dualistas de la realidad. Como veremos más adelante, la llamada Filosofía de la Naturaleza, que floreció entre los filósofos presocráticos de Tales a Demócrito, plantea un marco epistemológico similar al desarrollado posteriormente por la ciencia moderna. Pero las filosofías socráticas que se desarrollaron posteriormente presuponen la existencia de entidades inmateriales para explicar fenómenos que actualmente tienen una explicación puramente material.

Una vez establecida la naturaleza de lo existente, criticaré la existencia del alma e intentaré explicar los fenómenos anímicos prescindiendo del alma misma. Por último,

* Director General del Instituto de Extrapolítica y Transhumanismo (IET) y Director y Fundador de la Sociedad Secular Humanista del Perú. Licenciado en psicología por la Universidad de Lima y Magíster en Ética Aplicada Universidad Nacional de Australia y Magíster en Historia de la Filosofía por la UNMSM. Contacto: victor.garciabelaunde@ssh.org.pe

haré un breve recuento de la evolución de las interacciones materiales, del *Big Bang* a la conciencia, sin la necesidad de incluir explicaciones sobrenaturales o entes incorpóreos en dicha explicación.

1. Interacciones elementales: de Tales a Aristóteles

Los escritos éticos de Aristóteles responden a la pregunta ¿qué es lo correcto? En cambio, la filosofía primera o metafísica pregunta por la naturaleza de lo existente y si el conocimiento es posible. Antes de discutir sobre el alma o de cualquier entidad que forme parte de la naturaleza, es necesario determinar qué existe, para luego precisar en qué categoría de lo existente ubicamos al alma. Para ello, criticaremos la metafísica de algunos filósofos presocráticos para estimar su impacto en la filosofía socrática y dualista.

Uno de los primeros filósofos de la naturaleza fue Tales de Mileto, el más famoso de los siete sabios. Tales pensó que “el principio fundamental era el agua¹”. Especuló, seguramente observando los restos de conchas en valles y montañas alejadas del mar, que todo estaba originalmente cubierto por agua y esta, al secarse gradualmente, dio origen a la gran variedad de elementos que observamos en el mundo. Todo contiene agua en determinada medida: el aire parece seco, pero contiene agua que se libera con la lluvia; hasta las rocas más secas se disuelven al calentarse. Si bien esta conjetura se basa en la intuición y no pudo ser corroborada por siglos, hace unos años los científicos ha postulado una teoría que coincide en varios aspectos con los supuestos de Tales. Al parecer, hace unos 4,5 miles de millones de años, un planeta del tamaño de Marte colisionó con la Tierra, y luego se formó un gran océano que cubrió todo el globo por varios millones de años antes de la formación de los continentes. Este acontecimiento hoy se conoce como *The Big Splash*².

Luego de las especulaciones de Tales, surgieron otros filósofos como Anaxímenes y Diógenes, que afirmaron que “el aire es anterior al agua³”. Hipaso y Heráclito creían que el fuego fue el primero y Empédocles añade el cuarto elemento: la tierra⁴. A partir de ellos, Aristóteles estudió las propiedades de cada uno de los cuatro elementos (fuego, aire, agua y tierra⁵), sus densidades, movimientos y combinaciones. Para Aristóteles, la pregunta metafísica ¿qué existe? se resuelve rápidamente: existen los cuatro elementos, pero para entender sus interacciones no basta con explicaciones

¹ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (983b20). Madrid, España: Gredos

² Frank, Louis A. & Huyghe, Patrick (2007) *The Big Splash*. (La Gran Salpicada)

³ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (984a5). Madrid, España: Gredos.

⁴ Idem., 984a7.

⁵ Están en orden de densidad, siendo el más liviano el fuego y el más pesado la tierra.

puramente materiales.

“De los que primero filosofaron, la mayoría pensó que los únicos principios de todas las cosas son de naturaleza material⁶”. A pesar de ello, Aristóteles inventa además las causas formales, eficientes y finales. Las cosas deben tener una estructura (μορφη), cierto movimiento impreso por otras cosas en movimiento (κίνησις), y, sobre todo, un propósito específico (τελειος). Refiriéndose a la naturaleza comenta que “no resulta adecuado atribuir tamaña empresa a la casualidad y al azar⁷”.

Aristóteles supone que cada elemento se movía de acuerdo con su naturaleza. Es natural que la piedra caiga al ser lanzada, porque su finalidad es reunirse con el resto de elementos de su género. La tierra tiende a caer al centro de la Tierra porque pertenece ahí. Del mismo modo, la tierra es más pesada que el agua, por eso se asienta en los lagos y mares y no flota. El fuego se eleva por encima del aire porque su finalidad es estar arriba del aire. Las burbujas en el agua suben para alejarse del elemento al que no pertenecen y juntarse con los de su clase: más aire. A esto lo denominó *causa final* o *causa teleológica*, donde cada cosa en el mundo tiene una finalidad y un lugar de reposo. El mundo y todas las cosas que existen en él tienen una razón de ser, un propósito. Así como las piedras caen al centro de la Tierra, los hombres tienden naturalmente a la felicidad. La finalidad de los elementos es estar con el resto de su clase: la tierra con la tierra, el agua con el agua, el aire con el aire, el fuego con más fuego, los bárbaros entre bárbaros y los hombres virtuosos con otros igualmente virtuosos. De la misma manera, de acuerdo con el tipo de alma, la finalidad de las plantas es vivir, la de los animales sentir, y la de los hombres utilizar el raciocinio para alcanzar la felicidad. Si la piedra no llega al fondo del lago o algún hombre no consigue ser feliz, entonces ni la piedra ni el hombre alcanzan su finalidad.

Hemos explicado brevemente la interacción entre los cuatro elementos sublunares⁸, pero, ¿cómo se comportaría un pedazo de Luna en la Tierra según Aristóteles? ¿Al soltar el pedazo de *αιθηρ*⁹ volaría de regreso a la Luna porque *esa* es “su finalidad”? Esto plantea otro problema que no conviene abordar en este momento.

⁶ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (983b). Madrid, España: Gredos.

⁷ Idem, 984b13.

⁸ Aristóteles clasifica a los elementos en dos clases: los que están por debajo de la órbita lunar (sublunares: fuego, aire, agua y tierra) y el quinto elemento, el material de los dioses, que se encontraba por encima de la órbita lunar (supralunar: *αιθηρ* [*ethér*]).

⁹ *Ethir* o *aithēr*.

Retomemos la discusión sobre las causas. Aristóteles pensaba que para entender cualquier fenómeno sublunar había que determinar las cuatro causas¹⁰. No bastaba con la causa material, pues “es más sabio el que es más exacto en el conocimiento de las causas y más capaz de enseñarlas¹¹”. Sin embargo, la ciencia actual es económica. Busca explicar los mismos fenómenos con menos elementos y menos causas. El que pueda hacerlo cuenta con una explicación más poderosa. De dos explicaciones, la simple tendrá ventaja sobre la compleja, siendo las dos igualmente eficientes. Lo simple prevalece sobre lo complejo, y lo breve sobre lo extenso. En la ciencia sucede como reza el aforismo de Baltasar Gracián: “Lo bueno, si breve, dos veces bueno¹²”.

Sin embargo, los filósofos no están obligados a respetar el principio de la economía como los científicos. Tenemos el caso de Ptolomeo, que inspirado en la cosmología aristotélica y en concordancia con las creencias de su tiempo, idea un intrincado mecanismo que explica el movimiento de los planetas, ubicando a la Tierra y al hombre en el centro del Cosmos. Para mantener el modelo geocéntrico, con todas sus órbitas perfectamente circulares, Ptolomeo presume la existencia de más cosas que las absolutamente necesarias¹³. La mentalidad antropocéntrica de la época impidió la adopción de otras cosmologías más económicas. Tuvieron que pasar 1700 años desde Aristarco para que Copérnico percibiera nuevamente a la Tierra orbitando al Sol y no a la inversa. Al parecer, Copérnico revisa *Acerca de los tamaños y distancias del Sol y la Luna* de Aristarco¹⁴, se queda impresionado por su simplicidad y brevedad, y luego escribe *De revolutionibus orbium coelestium*¹⁵ en defensa del modelo heliocéntrico. Al contrario de Ptolomeo, Copérnico antepone el principio de economía ante los presupuestos culturales.

Pero, si la mayoría de filósofos antiguos pensó que “los únicos principios de las cosas eran materiales¹⁶”, ¿por qué posteriormente se multiplicaron las causas y algunos dejaron de lado la causa material?

¿Por qué los postulados materialistas de Leucipo y Demócrito perdieron fuerza y tuvieron que esperar milenios para ser reconsiderados?

¹⁰ Material, formal, eficiente y final.

¹¹ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (982a13). Madrid, España: Gredos.

¹² Gracián, Baltasar (1647) *Oráculo y Manual del Arte de la Prudencia*. Aforismo 105.

¹³ “Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem”. Navaja de Ockham o principio de economía o de parsimonia (*lex parsimoniae*).

¹⁴ Van Helden, A. (1985) *Measuring the Universe: Cosmic Dimensions from Aristarchus to Halley*.

¹⁵ Carl Sagan sostiene, en su libro *Cosmos*, que Copérnico, antes de mandar a imprimir *De revolutionibus orbium coelestium* (*On the Revolutions of the Celestial Spheres*), suprime la cita de Aristarco.

¹⁶ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (983b). Madrid, España: Gredos.

2. Dualismo versus Materialismo: de Pitágoras a Demócrito

Todo parece indicar que la metafísica pitagórica desvía el objeto de estudio e influye posteriormente en las metafísicas de los filósofos socráticos, como Platón y Aristóteles. Pitágoras, al contrario de Tales y Empédocles, piensa que los principios no se encontraban en los elementos naturales, sino en las matemáticas¹⁷. Prefirió “la perfección de las matemáticas a la imperfección del mundo¹⁸”. “Lo primero son los números, y creía ver en estos – más, desde luego, que en el fuego, la tierra y el agua – múltiples semejanzas con las cosas que son y las que se generan¹⁹”. El número es el “principio que constituye no sólo la materia de las cosas que son, sino también sus propiedades y disposiciones²⁰”. “Los números son causas de la entidad de las demás cosas²¹”.

Ahora bien, ¿qué existe para los pitagóricos? Los números, pues “las cosas que son existen por imitación de los números²²”. *Para estudiar el Cosmos hay que estudiar las relaciones numéricas, para entender las causas es necesario comprender las matemáticas porque el lenguaje de la naturaleza es puramente numérico. Si lo observado contradice lo razonado, entonces la observación está errada.* Un ejemplo de este paradigma es la invención pitagórica de la Antitierra: “El número diez parece ser perfecto y abarcar la naturaleza toda de los números”, por eso los pitagóricos “afirman también que son diez los cuerpos que se mueven en el firmamento, y puesto que son visibles solamente nueve, hacen de la Antitierra el décimo²³”. De esta y otras maneras se trunca el desarrollo de la ciencia empírica, donde la observación prima ante las deliberaciones, pero para los pitagóricos la exploración sobre lo existente se había transformado en introspección, elevada muy por encima de la materia. Investigaron de espaldas a la naturaleza, pues la verdad está en las quimeras matemáticas y no en el estudio de los fenómenos. *Como las percepciones sensibles son fantasmas inexplicables, la inducción natural es imposible.* Para los pitagóricos, el único camino hacía la verdad está trazado por la deducción numérica.

El sistema pitagórico tuvo una gran influencia en Parménides y Heráclito, y otros filósofos posteriores como Platón, Demócrito y Aristóteles. Para Parménides, como para Pitágoras, el mundo sensible es una ilusión y la realidad está toda ocupada por un

¹⁷ Idem., 985b23.

¹⁸ Sagan, Carl (1980) *Cosmos*. p. 184.

¹⁹ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (985b26). Madrid, España: Gredos.

²⁰ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (986a15). Madrid, España: Gredos.

²¹ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (987b24). Madrid, España: Gredos.

²² Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (987b12). Madrid, España: Gredos.

²³ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (986a9). Madrid, España: Gredos.

solo ser inmutable e inmóvil. Parménides cree que el movimiento es inexplicable, por lo que toda ciencia sobre la naturaleza resulta imposible²⁴. A ello Heráclito añade que no se puede hacer ciencia del devenir, refiriéndose a la naturaleza²⁵. Todo el fluir está regido por una fuerza que denominó Razón (*λογος*), aunque los hombres en su mayoría “no saben escuchar ni hablar²⁶”. Para Heráclito, la Razón es “la armonía invisible y es mejor que la visible²⁷”.

“Tras las filosofías pitagóricas mencionadas surgió la doctrina de Platón, que en muchos aspectos sigue a estos. En efecto”, Platón, “familiarizado primero, desde joven con las opiniones heraclíteas de que todas las cosas sensibles están eternamente en devenir, pensó que no es posible la ciencia acerca de ellas²⁸”.

El dualismo planteado por Pitágoras entre el mundo sensible (ilusorio) y el mundo numérico (real) inspira las metafísicas de Parménides, Heráclito y Platón, y promueve un paradigma que persistiría hasta los sistemas filosóficos modernos, como el cartesiano.

Para Platón es imposible estudiar las cosas sensibles, dado que están eternamente cambiando. De esta manera, a las cosas que son las llamó *ἰδεα*²⁹, “afirmando que todas las cosas sensibles existen fuera de las ideas y que según ellas reciben su nombre³⁰”. En otras palabras, lo que comúnmente se entiende por realidad *no es real*, o simplemente *no es*. La realidad está en las ideas y todo el mundo material es una apariencia, un mero reflejo del mundo de las ideas³¹. En el sistema platónico sucede lo mismo que en los demás sistemas dualistas: el entendimiento de la naturaleza no es posible salvo a través de algún ente inmaterial: sea Dios, el Mundo de las Ideas, la Razón, el Ser Único, el Alma o el Intelecto Agente.

Sin embargo, hubo algunos filósofos que se opusieron a la multiplicación de entes y causas, y respaldaron la iniciativa reduccionista y económica emprendida por los primeros físicos como Tales.

²⁴ Bernabé, Alberto (1988) *De Tales a Demócrito*. Madrid, España.

²⁵ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (987a30). Madrid, España: Gredos.

²⁶ Fragmento B73DK.

²⁷ Fragmento B54DK.

²⁸ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (987a30). Madrid, España: Gredos.

²⁹ Platón acuñó la palabra *ἰδεα* (traducción: idea).

³⁰ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás Calvo. *Metafísica* (987b7). Madrid, España: Gredos.

³¹ [Platón] afirma, además, que entre las cosas sensibles y las formas existen las realidades matemáticas. (Aristóteles, *Metafísica*, 987b15).

De los filósofos de la naturaleza, Demócrito, injustamente clasificado como presocrático³² por el mismo Aristóteles³³, es quien nos habla con mayor claridad y simpleza sobre las propiedades de lo existente en términos únicamente materiales. La metafísica de Pitágoras, Parménides y Zenón considera que el mundo sensible es incognoscible e impredecible, el funcionamiento de la naturaleza es un misterio y el único consuelo es sumergirse en el pensamiento. Ante la imposibilidad de explicar la naturaleza hubo que inventar el Mundo de las Matemáticas, o el del Ser Eterno que luego sería llamado por Platón el Mundo de las Ideas. Sin embargo, Leucipo y Demócrito asumieron el reto de explicar los fenómenos, pero para ello había de derribar la metafísica de Parménides, que aparentaba estar fundada en una lógica impecable: *cuando las cosas se mueven cambian de ser, y como no se puede cambiar del ser al no ser o ser no ser al ser, el movimiento es imposible*. Por consiguiente, lo que aparece ante nuestros sentidos es una ilusión, pues el ser es único, infinito, eterno y lo llena todo. Zenón luego presentará otro argumento sobre la imposibilidad del movimiento: *si hay una infinita cantidad de puntos entre A y B, se requeriría infinita cantidad de tiempo para recorrer A-B. Entonces, como siempre hay infinita cantidad de puntos entre dos puntos cualquiera, en realidad el movimiento no existe y lo que observamos es una ilusión*.

Aristóteles critica la metafísica inmóvil de Parménides y Zenón, concibe la existencia con sus cuatro elementos (fuego, aire, tierra y agua) que pueden estar en movimiento o en reposo, definiendo movimiento como el paso de la potencial al acto. Sin embargo, la teoría de los elementos móviles de Aristóteles presenta un problema fundamental. Supuestamente, los cuatro elementos son eternamente divisibles y lo ocupaban todo, pero una materia eternamente divisible necesita infinita cantidad de tiempo para desplazarse. Por lo tanto, el argumento de Zenón no queda rebatido.

Por el contrario, Demócrito razona limpiamente y sin crear categorías irreductibles o sobrenaturales para explicar el movimiento. La materia no es eternamente divisible. Si uno parte sucesivamente, cualquier objeto debe llegar, en algún momento, a una partícula indivisible e impenetrable que no pueda partirse más. Demócrito llamó a esta partícula invisible *átomo*. Así, el mundo no está hecho de un ser que lo ocupa todo, o de elementos sin vacío que se entremezclan, sino que la naturaleza está hecha de átomos que se mueven en la nada, se enganchan unos con otros, o se golpean, y de esa manera conforman todo³⁴.

³² Demócrito (460-370 AC) es posterior a Sócrates.

³³ Aristóteles (1994) *Metafísica*. Traducc: Tomás

Calvo. *Metafísica* (xiii.4; *Phys.* ii.2, *de Partib. Anim.* i.1). Madrid, España: Gredos.

³⁴ *Leucipo y su compañero Demócrito dicen que son elementos el lleno y el vacío, denominando al uno "lo que es" y al vacío "lo que no es" [...] y que estos son las causas de las cosas que son, <entendiendo "causa"> como materia.* (Aristóteles, *Metafísica*, 985b5.)

El argumento contra Zenón es el siguiente: *Entre dos puntos cualesquiera, digamos entre A y B, no hay una infinita cantidad de puntos, sino no tendría sentido hablar de distancias, pues si hay una infinita cantidad de puntos entre A y B, entonces todas las distancias serían equivalentes, pues todas serían infinitas. Daría igual hablar de un metro o un kilómetro, pues todos contienen infinita cantidad de puntos.* No obstante, para Demócrito hay una finita cantidad de átomos entre dos puntos cualquiera; esto significa que la distancia A- B se puede recorrer en un tiempo finito. Por consiguiente, el movimiento puede explicarse en términos materiales, no como el paso de la potencia al acto, sino como átomos desplazándose en el vacío.

La dulzura o amargura, el calor o el frío, y los distintos colores no existen, sino que pueden explicarse a partir de las propiedades y los estados de los átomos. No existe “lo dulce”, sino moléculas de glucosa que se ligan a determinados receptores en la lengua y que luego son interpretados por el cerebro como “dulce”. No existe “lo caliente” o “lo frío”, sino más bien átomos que vibran más rápido o más lento respectivamente. Entender a la naturaleza es lo mismo que descubrir las leyes del funcionamiento atómico, y quien pretenda estudiar los fenómenos sin examinar la materia se queda sin objeto de estudio, porque “en realidad sólo existen los átomos y el vacío³⁵”.

A partir de razonamientos simples para explicar la naturaleza, Demócrito postula una teoría que sería corroborada a fines del siglo XIX en los experimentos de J.J. Thomson. Mientras que la metafísica dualista, la religión y la cultura popular continuaron defendiendo la existencia de entes inmateriales, la antigua ciencia de los jónicos, refundada probablemente por Galileo durante el Renacimiento y que floreció en la Ilustración, proliferó sobre la base de un solo paradigma: *la naturaleza está compuesta de materia, y la materia de átomos*, y evitó crear entes anexos, inmateriales e inobservables. Las ideas de Demócrito reaparecen en Galileo en su *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, donde explica que la materia y la luz están compuestas por átomos en el vacío. Un siglo después, Newton, como Galileo, también piensa que la materia y la luz son partículas impenetrables e intercambiables:

“Are not gross Bodies and Light convertible into one another, and may not Bodies receive much of their Activity from the Particles of Light which enter into their Composition? The changing of Bodies into

³⁵ “By convention sweet, by convention bitter, by convention hot, by convention cold, by convention color: but in reality atoms and void”. (Traducción: “Por convención dulce, por convención amargo, por convención caliente, por convención frío, por convención color, pero en realidad sólo átomos y vacío”). [Fragmento de Demócrito citado por Diógenes Laercio.] (Fr. 117, Diogenes Laertius IX, 72.)

Light, and Light into Bodies, is very conformable to the Course of Nature, which seems delighted with Transmutations³⁶."

La influencia de Demócrito se puede trazar hasta nuestros días. Un ejemplo de ello es la primera ley de la termodinámica, que plantea la conservación de la energía en un sistema cerrado: *la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra*. De la misma manera, para Demócrito los átomos (una forma de energía) eran eternos, finitos e indestructibles y sólo variaban en densidad y organización.

Otro ejemplo es la teoría de la evolución natural. Si el universo está compuesto de átomos inmutables, pero que son capaces de ligarse en estructuras complejas, entonces resulta factible concebir que en un inicio sólo había átomos que se fueron asociando en estructuras cada vez más complejas hasta formar estructuras anímicas, y que a su vez, dichas estructuras compitieron unas con otras, donde las complejas tenían ventaja sobre las simples. Dos mil trescientos años antes de *El Origen de las Especies*, Anaxágoras y Demócrito defendieron la teoría evolucionista a partir de su teoría atómica³⁷. Es absurdo pensar que algo haya salido de la nada e igualmente descabellado asumir que los objetos se pueden dividir eternamente, tanto como pensar que toda magnitud está compuesta de puntos que, por definición, no tienen magnitud. En otras palabras, la suma de elementos sin magnitud (ej. puntos) no puede dar una magnitud. Por consiguiente, los átomos no se transforman, pero sí cambian de organización, y si cambian de organización es sensato pensar que lo complejo deriva de las interacciones de elementos simples e invisibles. Así, los atomistas griegos sentaron las bases de la química, la biología y toda ciencia que aspire entender y manipular la materia. Los filósofos atomistas fueron los primeros en plantear teorías que requirieron de varios milenios de avances tecnológicos para ser comprobadas, como la termodinámica y la evolución material. Anaxágoras y Demócrito, y luego otros que midieron el tamaño del sistema solar (Aristarco) y la circunferencia de la Tierra (Eratóstenes), supieron que la Vía Láctea está compuesta de millones de soles, planetas y lunas. Entonces, ¿por qué pensar que la Tierra es el único lugar con vida en el Cosmos si todo está igualmente compuesto por átomos que se organizan de acuerdo con las mismas leyes? ¿Por qué tendríamos que ser los únicos seres pensantes?

³⁶ Traducción: "¿No son acaso los grandes cuerpos y la luz convertibles el uno en el otro? ¿No reciben acaso los cuerpos mucha de su actividad de las partículas de luz que entran en su composición? El cambio de cuerpos en luz y de la luz en cuerpos es muy común en (el curso de) la naturaleza que parece deleitarse con las transmutaciones." (Quest. 30. *Opticks*, Book 3, Part 1.)

³⁷ (Diodorus, Universal History I viii 1-9.) Barners, J. (2001) *Early Greek Philosophy*. Pp.221.

La teoría atómica facilitó el surgimiento de la teoría evolutiva al eliminar la necesidad de un creador, pues si la material evoluciona y se vuelve más compleja en la Tierra, debe evolucionar y volverse más compleja en otros lugares de maneras muy diversas, dependiendo de las condiciones materiales preexistentes. Como dice uno de los fragmentos atribuido a Demócrito:

“In some worlds there is no Sun and Moon while in others they are larger than in our world and in others more numerous. In some parts there are more worlds, in others fewer (...); in some parts they are arising, in others failing. There are some worlds devoid of living creatures or plants or any moisture³⁸.”

Queda claro entonces que la pregunta metafísica con la que comenzamos este ensayo fue respondida por Demócrito y los demás atomistas griegos más o menos como lo hacen los científicos contemporáneos: *¿Qué existe? Átomos y vacío, y sólo a partir del entendimiento de la materia en dichos términos se puede hacer ciencia.* En otras palabras, cualquier investigación científica tendrá que constreñirse al paradigma materialista, y en base a ese paradigma plantear las preguntas pertinentes y diferenciarlas de las impertinentes.

Un claro ejemplo de una pregunta impertinente, por lo menos desde la ciencia, es la planteada por Heidegger: “¿Por qué existe el ser y no más bien la nada?” Si Heidegger hubiese sido atomista, probablemente nunca hubiera formulado esa pregunta. Para una atomista no tendría sentido separar ‘el ser’ de ‘la nada’. La explicación más económica es que existen ambas, los átomos y la nada, como partes inseparables de la naturaleza. Demócrito no hubiera tenido problemas en aceptar el paradigma actual, que “El Ser” contiene a la nada. Ahora sabemos que el 99,99% de todas las cosas de este mundo, desde las plumas hasta el plomo, está compuesto principalmente de vacío.

3. Interacciones materiales: del Big Bang a la conciencia

Llegados a este punto, resulta evidente que el paradigma atomista permitió explicar los fenómenos en términos materiales. Si el mundo es material, entonces se puede conocer y controlar. Dicho paradigma facilitó el avance de la tecnología y, eventualmente, posibilitó la exploración de lo que Demócrito denominó el

³⁸ Traducción: “En algunos mundos no hay ni Sol ni Luna, mientras que otros (mundos) son más grandes que el nuestro o más numerosos. En algunas partes hay más mundos, en otras menos (...); en algunas partes (los mundos) están surgiendo, en otras fracasando. Hay algunos mundos sin criaturas vivientes o plantas o siquiera humedad.” (*Simplicius, Commentary on On the Heavens* 294.30-295.24) Barnes, J. (2001) *Early Greek Philosophy*. pp. 207.

microcosmos, o reino de los átomos, y el *macrocosmos*, o reino de los soles. Entonces, ¿por qué subsiste el dualismo en el mundo moderno y aún pretende investigar fenómenos inmateriales o a entes incorpóreos?

La primera posible explicación fue introducida por Gilbert Ryle en su libro *The Concept of Mind* (1949) y la denominó *error categorial*. Dicho término se puede explicar mediante un ejemplo. Supongamos que tienen un invitado deseoso de conocer la universidad. Lo que probablemente haría es llevarlo al *campus*, dar una vuelta por las distintas facultades, cafeterías y parques. Ahora, luego del recorrido, imagínese que su invitado insiste diciendo: *Está bien, me ha enseñado los pabellones, con sus aulas y oficinas, hemos dado una vuelta por el estadio y la cafetería, ¡pero hasta ahora no me ha enseñado La Universidad!* ¿Qué concluiría? Que su invitado ha cometido un *error categorial* y que no se da cuenta de que los pabellones y los parques son La Universidad. De la misma manera, hay quienes preguntan dónde está la mente, el alma o el espíritu, pero los científicos sólo pueden mostrar el cerebro y su funcionamiento. La acumulación de errores categoriales lleva a las personas a crear más categorías de las necesarias. La Universidad es una categoría para clasificar “pabellones y parques”, pero el error puede llevar a una persona a considerar que dicha categoría es distinta de lo que efectivamente comprende. De manera similar, la mayoría de los dualistas asume la importancia del cerebro, pero yerra al hacer de la categoría “alma” una realidad independiente del cerebro. Como el alma no puede ser observada ni explicada materialmente, se convierte en un lugar perfectamente protegido e inaccesible al rigor científico. Gracias a la incorporeidad del alma, los dualistas pretenden explicar lo que aún no tiene explicación material, aunque dichos postulados no puedan ser corroborados. Los científicos no pueden comprobar ni la existencia ni la inexistencia del alma, por lo que la hipótesis “existe el alma” es tan extracientífica como la hipótesis “no existe el alma”. Con todo, comprobar o negar la existencia de entes sobrenaturales queda por principio fuera del ámbito de la ciencia, cuyo método está calibrado únicamente para el estudio de entes naturales.

La segunda y más probable explicación de la persistencia del dualismo está ligada a la fascinación por el misterio y la religión, pues es más fácil creer en lo misterioso (que por definición es lo que carece de una explicación completa) que estudiar las teorías científicas. Mediante los mitos y la religión, la gran mayoría de personas encuentra explicaciones digeribles al origen del mundo y del hombre sin tener que estudiar biología o física. De ahí que sea mucho más fácil comprender el mito bíblico del *Génesis* en comparación con el estudio científico de la evolución del Universo y de la Tierra. Los sistemas de fe suelen ser más populares que los científicos porque permiten que la gran mayoría de las personas “interiorice la sabiduría universal” y se sienta conectada con el Cosmos sin necesidad de estudiar las teorías científicas. Como pensaba Salazar Bondy, la ventaja y el drama de la religión es que se apoya en emociones antes que en razones. La educación religiosa “se encuentra en el extremo opuesto de la ciencia. No se apoya en la razón sino en la fe y no se vale de las

verificaciones empíricas o de las delimitaciones conceptuales, sino que se nutre del sentimiento”³⁹.

Por último, las religiones suelen apelar a la libertad y dignidad humanas porque *el hombre es el único que tiene alma*. Desde la aparición de los primeros sabios, el hombre se ha preocupado por diferenciarse del resto del reino animal. Los griegos pensaban que provenían de los θεοί⁴⁰, los judíos habían sido creados a imagen y semejanza de Yahvé y los incas consideraban que eran hijos del mismo Inti y que surgieron del lago Titicaca. En el mundo moderno, aún existen gentes que mantienen la creencia de un alma inmortal exclusivamente humana. Bajo este paradigma, los animales son mecanismos complejos, aún más complejos que los relojes de bolsillo o las computadoras, pero desalmados, incapaces de ser libres, compasivos, dignos, empáticos, morales y todo lo que algunos meten en el gran saco de sastre que llaman la conciencia. El hombre, con su poderosa conciencia, se ha independizado de la naturaleza, bajó del árbol y poco después de caminar erguido comenzó a hablar, escribir, construir ciudades y viajar al espacio.

Durante milenios el hombre se ha ubicado en el centro del Cosmos. Poco caso se le hizo a los escritos de los atomistas que describen el movimiento de la Tierra alrededor del Sol, para luego especular sobre otros planetas con vida en distintas etapas evolutivas, seguramente muy distinta de la nuestra, con otros soles en un Cosmos inmenso y dinámico. Pero no, el hombre tenía que estar en el centro del Universo, provenir de los dioses o poseer cualidades únicas e irrepetibles, para diferenciarse de todo lo que consideró salvaje, bárbaro y animal. La incapacidad de renunciar al antropocentrismo, tanto como a la creencia en entes incorpóreos, atrasó el avance de la ciencia por siglos. Los escritos de los atomistas estuvieron prohibidos, o intencionalmente destruidos por contradecir las religiones predominantes. Otros textos simplemente se perdieron o fueron reciclados durante la Edad Media. Hoy no queda ni un solo texto completo de los cientos, tal vez miles, de libros escritos por los filósofos atomistas. Si actualmente somos capaces de reconstruir una parte de los sistemas de Demócrito, Leucipo y Epicuro, es debido a las citas de otros filósofos o a fragmentos esculpidos en piedra, descubiertos en excavaciones arqueológicas. No es de sorprender que se conservaran y copiaran los textos griegos que ensalzaban al hombre y lo colocaran en el centro de la Creación.

El fanatismo religioso, la ignorancia, el aislamiento y la confianza ciega en la razón, frenaron el desarrollo científico por dos mil años hasta la llegada del Renacimiento. La tolerancia dio paso a la experimentación. Galileo y Copérnico retomaron el modelo heliocéntrico, algo que no sucedía desde los atomistas. Ahora estábamos flotando en algún lugar del espacio vacío. Darwin nos emparentó con los animales, los monos

³⁹ [Salazar Bondy, Augusto (1967) *Didáctica de la filosofía*. Lima, Perú: Ed. Universo S.A.].p. 20.

⁴⁰ Traducción: *Dioses*.

pasaron a ser nuestros primos hermanos. Freud acabó con la confianza absoluta en la conciencia, en la razón griega: ahora lo que nos mueve son los instintos, al igual que los animales. La resistencia a las teorías de Darwin y Freud, tanto como la incapacidad de abandonar los modelos geocéntricos de Aristóteles y Ptolomeo, fueron en realidad protestas contra las explicaciones mecanicistas que no requerían ni de dioses ni de almas para funcionar. La ciencia moderna concibe al hombre como un mecanismo complejo, aun más complejo que el resto de los animales, pero un mecanismo después de todo. Por eso, la resistencia al materialismo es en el fondo un reclamo de la dignidad humana, porque se dice que un mecanismo, por más complejo que sea, no puede ser libre.

A partir de este punto, es conveniente plantearnos la pregunta: si no existe el alma, ¿qué nos diferencia realmente de los animales y los demás objetos del Universo conocido? (a) Unos dirán que es el lenguaje, la destreza en el manejo de símbolos para transmitir mensajes complejos. (b) Otros pensarán que son las herramientas que nos permiten someter a la naturaleza, la tecnología para dominar nuestro entorno y la capacidad para transmitir ese conocimiento de generación en generación, es decir, la cultura. (c) Por último, están los amantes de la conciencia, la capacidad de percatarnos de nuestra existencia y distinguirla de la existencia de los demás.

Vayamos por partes. (a) ¿Existe realmente el lenguaje animal? Los simios no pueden reproducir vocales porque tienen la laringe muy pequeña. Por eso, para suplir esta limitación, Savage-Rumbaugh ha diseñado un teclado para simios que contiene 400 símbolos. Dice que “si les hablas a los simios señalando los símbolos, ellos aprenden a comprender el lenguaje de la misma manera que hablamos entre nosotros⁴¹”. Otros investigadores no son tan positivos y plantean diferencias sustanciales entre el lenguaje humano y la manera como se comunican los demás primates.

Con todo, los científicos creen que los simios son capaces de aprender todo lo que puede aprender un niño de 4 años. “La inteligencia de los simios es muy parecida a la inteligencia humana en las áreas de comunicación, interacción social y emoción⁴²”. El estudio en primates ha avanzado tanto que algunos gorilas ya se han comenzado a comunicar por teléfono⁴³.

(b) Desde los años 60, se sabe que los chimpancés son capaces de fabricar herramientas, perfeccionarlas y transmitir esos conocimientos a las nuevas generaciones. ¿Quiere decir entonces que tienen cultura? Se han identificado alrededor de 200 herramientas de piedra y madera hechas por chimpancés, desde la clásica para extraer termitas hasta la fabricación de lanzas especialmente diseñadas para cazar mamíferos más pequeños. Los 22 avistamientos de escenas de caza con

⁴¹ http://whyfiles.org/058language/ape_talk.html

⁴² http://www.associatedcontent.com/article/150515/ape_intelligence.html?image=56086

⁴³ ídem.

lanzas en Senegal proporcionan una buena evidencia⁴⁴. ¿Quién entonces fue el primer Homo habilis? La historia tendrá que reescribirse, una vez más.

(c) Finalmente, tenemos la conciencia. Si asumimos que existe algún grado de conciencias en especies no humanas, ¿cómo podríamos medirla sin la ayuda del lenguaje hablado? Uno de los esfuerzos más concienzudos fue ideado en 1970 por Gordon Gallup Jr. mediante la famosa prueba del espejo para evaluar el autopercatamiento. Autopercatamiento no es sinónimo de conciencia, pero ambos fenómenos parecen estar correlacionados. Al contrario de la conciencia en abstracto, el autopercatamiento de Gallup tiene la ventaja de tener una definición operativa que hace posible la investigación.

La prueba de autopercatamiento mide si los animales pueden identificar su propio reflejo en el espejo. Esto se hace pintando dos manchas en el cuerpo del animal, una en un lugar que pueda ver directamente (esta es la mancha de control) y otra que sólo podrá observar con la ayuda del espejo. Los animales que pasan la prueba del espejo ignoran la mancha visible directamente y utilizan el espejo para examinar la otra mancha. Todos los grandes simios pasan la prueba (humanos, bonobos, chimpancés, orangutanes y gorilas), delfines nariz de botella, elefantes, ratas, pulpos y macacos. Los humanos tienden a desaprobado hasta que tienen 2 años. Por el contrario, los perros, los gatos y los niños de un año suelen reaccionar ante el espejo con temor o curiosidad, o simplemente lo ignoran, mientras que los pájaros atacan su propio reflejo⁴⁵. Así, si el autopercatamiento es una facultad de la conciencia humana y de otros animales, no sería absurdo pensar en diferentes niveles de conciencia en diferentes especies en vez de una división categorial entre la conciencia humana y el instinto animal.

La filosofía atomista, madre legítima de las ciencias modernas, postuló una manera de ver el mundo que nos conduciría al entendimiento de la evolución del Universo. Si bien es cierto que el modelo actual no explica el origen mismo del Universo, las leyes de la física descubiertas hasta la fecha son suficientes para explicar el resto. Todo empezó con la mayor de las explosiones jamás conocidas, que creó el tiempo y el espacio hace unos 14 mil millones de años, a partir de un punto infinitesimal. La Gran Explosión, el momento mismo de la creación, fue el instante más simple de la historia del Universo. Al enfriarse la radiación aparecen las primeras partículas y el panorama se complejiza. De los protones a los átomos, de los átomos a las moléculas (como el

⁴⁴ Los escépticos pueden ver el video de Jill Pruetz colgado en Internet, auspiciado por National Geographic. Recuperado de: <http://news.nationalgeographic.com/news/2007/02/070222-chimp-video.html>

⁴⁵ Epstein, Lanza, & Skinner (1981) R. Epstein, R.P. Lanza & B.F. Skinner, "Self-awareness" in the pigeon, Science 212 695-696.

ADN, la molécula más compleja hasta la fecha), de las moléculas a las células, de las células a los organismos, del pez al anfibio, del anfibio al reptil, y del reptil finalmente al mamífero. Como pensaban los atomistas, siempre de lo simple a lo complejo en una sola realidad material que no requiere de lo sobrenatural para explicar la naturaleza de su existencia. Si la comparamos con la evolución material del Cosmos, la historia de los antropoides sobre la Tierra es brevísima, mucho menos de una millonésima parte de la edad del Universo.

4. Conclusión

La metafísica materialista, que comenzó con los filósofos de la naturaleza, en especial entre los atomistas como Demócrito y Leucipo, sentó el paradigma que impulsaría el desarrollo de las ciencias modernas.

Pero la metafísica dualista, que se inicia con Pitágoras y domina la filosofía socrática de Platón y Aristóteles, se extendería durante toda la Edad Media, centrando gran parte de sus esfuerzos en explicaciones sobrenaturales y entes inmateriales.

Felizmente, la metafísica materialista y económica de los atomistas fue finalmente redescubierta en el Renacimiento, con lo que se replanteó la crítica al dualismo y al antropocentrismo, y se sentaron las bases del método científico, antecedente necesario para la revolución industrial y tecnológica de los últimos siglos.

Referencias Bibliográficas

- Aristóteles (1994) Metafísica. Traducc: Tomás Calvo. Madrid, España: Gredos
- Barners, Jonathan (2001) Early Greek Philosophy. Londres, Inglaterra: Penguin Books.
- Bernabé, Alberto (1988) De Tales a Demócrito. Madrid, España.
- Epstein, Lanza, & Skinner (1981) R. Epstein, R.P. Lanza & B.F. Skinner, "Self-awareness" in the pigeon, Science 212 695-696.
- Fank, Louis A. & Huyghe, Patrick (2007) The Big Splash. Iowa, Estados Unidos: Birch Lane Press, (ISBN 1- 55972-033-6).
- Gracián y Morales, Baltasar (1647) Oráculo manual y arte de prudencia. Edición, introducción, y bibliografía de Emilio Blanco. Madrid, España: Cátedra (Letras Hispánicas, 395), 1995, ISBN 8437613493.
- Sagan, Carl (1980) Cosmos. Nueva York, Estados Unidos: Random House New Edition, May 7, 2002, ISBN 0-375-50832-5.
- Salazar Bondy, Augusto (1967) Didáctica de la filosofía. Lima, Perú: Ed. Universo S.A.
- Van Helden, A. (1985) Measuring the Universe: Cosmic Dimensions from Aristarchus to Halley. Chicago, Estados Unidos: Univ. of Chicago Pr., ISBN 0-226-84882-5.