



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

Mundo cartesiano *versus* Cosmos aristotélico.

Implicaciones de la causa eficiente en Descartes y la causa final en
Aristóteles para una Filosofía de la Naturaleza

Tesis

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Licenciado en Filosofía

PRESENTA:

Javier Iván Hernández Ruiz

Asesor: Dr. Luis Antonio Velasco Guzmán

Santa Cruz Acatlán, Estado de México, 09 de abril de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Agradecimientos	2
Introducción General	3
Capítulo I. El cosmos en Aristóteles	
1.1 ¿Qué es la naturaleza?	10
1.1.1 Lo primero para nosotros	10
1.1.2 Lo primero por naturaleza	29
1.2 ¿Qué concepción de movimiento se sigue de esta visión?	45
1.3 ¿Cómo se entiende al lugar y qué es?	58
1.4 ¿Cómo se entiende al tiempo?	73
Capítulo II. El mundo en René Descartes	
2.1 ¿Qué es el Mundo?	86
2.2 ¿Qué concepción de movimiento se sigue de esta visión del mundo?	101
2.3 ¿Cómo se entiende al espacio, la materia y la extensión?	116
Reflexión final: ¿Cómo es posible que haya dos explicaciones completamente diferentes entre sí ante una misma cosa?	126
Bibliografía	139

Agradecimientos

Son muchas las razones y las personas a las que habría que agradecer al terminar una investigación como la que presento a continuación: a mi familia por el apoyo incondicional; a mis amigos que creyeron en mí cuando yo dejaba de hacerlo; a mis profesores por ayudarme a encontrar el camino cuando lo creía perdido, por las enseñanzas tanto éticas como intelectuales; a mis compañeros y amigos de generación por la motivación de superación y de seguir adelante pese al cansancio. En especial, me gustaría agradecer a mi madre, ya que, sin ella no hubiese podido llegar donde me encuentro hoy día.

Es necesario mencionar también al Seminario Permanente de Filosofía Moderna, pues gracias a la beca de Conclusión de Estudios que me fue otorgada en el periodo 2016-2 a 2017-1, pude continuar y concluir la licenciatura. Al Seminario de investigación: Teorías Filosóficas, pues fue ahí donde surgió la idea; de donde fue adquiriendo forma. Me gustaría hacer especial mención al Mtro. Raúl Piña Zamora, al Dr. Luis Antonio Velasco Guzmán y al Dr. Antonio Luis Marino López, pues gracias a todas sus observaciones, comentarios, asesorías y, sobre todo, su tiempo y paciencia me es posible presentar la mejor versión de aquella primera idea.

Por último, me gustaría agradecer a aquellas personas que, pese a haber fallecido, han sido y serán motivo de inspiración para mí. Mis amigos: Montse Piña de Guzmán; Diego Minchaca Volpy. Mis familiares: Paula Gutiérrez Almaguer; Martín Ruiz Gutiérrez; Lupe Ruiz Gutiérrez. Siempre trataré de honrar su memoria. Para finalizar, quiero agradecer a todas las personas que, pese a no ser nombradas, dejaron de lado la posibilidad de estudiar para brindarnos a nosotros, la siguiente generación, las mejores condiciones para poder hacerlo. Pienso, de corazón, que no hay mejor manera de honrar y corresponder en su sacrificio que hacerlo lo mejor posible.

Introducción General

En filosofía, al igual que en otras vías de conocimiento como la teología, por ejemplo, hay muchas preguntas que llaman atención, sin embargo, la interrogante de mayor interés, considero, es aquélla que pregunta por el todo. Para llegar a tal cuestión, es necesario preguntar, a su vez, por la constitución última de aquello que nos permea, es decir, averiguar si tiene uno o varios principios, si tiene un final o, mejor dicho, si es finito o no, si está en movimiento o es estático, entre otras interrogantes más. Esto, en cuanto a la totalidad se refiere.

Las preguntas, respecto a los entes particulares, que acompañan a la interrogante por el todo, son: si se mueven por sí mismos o se mueven de manera mecánica, si tienen dentro de su constitución uno o varios elementos, por decirlo así, que compartan con el resto de los entes pese a la gran diversidad de los mismos y, sobre todo, si tienen una finalidad en sí mismos o carecen de ella. Este es uno de los puntos más importantes a tratar en la filosofía natural, pues le concierne, a su vez, a la pregunta por el todo. Es decir, si los entes no tienen una finalidad por sí mismos y tampoco el todo, el hombre podría disponer de ambos a su antojo, otorgándole la finalidad que él considere pertinente.

Desde Tales de Mileto hasta Martin Heidegger se han expuesto diferentes respuestas al cuestionamiento por el todo y demás interrogantes que le acompañan. En el presente trabajo, presento dos de las más importantes o trascendentes, considero que es así por el siguiente motivo, cualquier intento nuevo de responder esa pregunta, debe considerar ambas posturas o, por lo menos una de ellas, ya que sus ideas han sido la base de muchas teorías acerca de la totalidad, por ello, es casi imposible prescindir de ellas. Me refiero concretamente a la filosofía natural de Aristóteles y Descartes.

Como se ha mencionado antes, ambos intentan responder a la pregunta acerca de la totalidad, sin embargo, su metodología difiere bastante y no sólo eso, sino que sobre una misma cosa presentan argumentos y explicaciones completamente diferentes. ¿Esto se debe al propio devenir histórico, es decir, como son autores

que distan bastante en el tiempo, su interpretación acerca del todo y la experiencia sobre un mismo fenómeno no pueden ser iguales o siquiera similares?, o ¿es posible que haya algo subyacente, lo cual sea la causa de tal discrepancia? Estas serán unas de las preguntas a responder al término del presente trabajo.

Comenzando con Aristóteles, podemos notar que antes de mostrar lo que él piensa acerca del tema, hace una recopilación de las tesis más sobresalientes del mismo, lo cual, sabemos bien, es un rasgo característico del autor. Una vez hecho esto, mantiene un diálogo con las ideas de estos autores para identificar sus errores y rescatar sus aciertos. Para después, una vez sondeado el terreno, manifestar sus ideas. Autores como Tales de Mileto, Heráclito, Parménides, Demócrito, habían postulado algunos principios: Tales el agua, Heráclito el fuego, Parménides el Ser, Demócrito el agua, el fuego, la tierra y el aire.

Todos estos principios y las demás ideas que les acompañan a cada uno, al seguirlos hasta sus últimas consecuencias conllevan a diferentes calles sin salida, es decir, al seguir sus teorías se llega a un punto en el que contradicen a los sentidos o la experiencia que tenemos de algunos fenómenos. Por estos motivos, Aristóteles postula una nueva teoría sobre la totalidad en la cual, intenta conciliar el razonamiento con la experiencia. Para lograrlo, sostiene que en La Naturaleza no sólo hay principios, sino causas y elementos. Sin embargo, ¿esta nueva propuesta será lo suficientemente sólida como para encontrar las respuestas que sus contemporáneos y antecesores a Aristóteles no pudieron?

Descartes, por su lado, parece hacer lo mismo que hizo Aristóteles en su momento, a saber, llevar al límite las ideas de éste y ver en qué han fallado. El gran fallo que el filósofo francés ve en los principios aristotélicos es que, en tanto años en que se les ha seguido, las ciencias, como la matemática, la física, la química, la geometría, entre otras, han tenido poco o nulo avance e innovación en sus conocimientos. Por lo cual, considera pertinente plantear nuevos principios filosóficos que, a su vez darán como resultado, no sólo el avance y la innovación de las ciencias que busca, sino también una nueva manera de entender la totalidad.

Dicho de esta manera, pareciera que esta nueva propuesta era necesaria para el avance de las ciencias, sin embargo, ¿es verdad que debido a los principios aristotélicos se produjo un estancamiento en las ciencias o fue debido a un mal seguimiento de los mismos?, ¿cuáles son los motivos por los que considera tan relevante la innovación en el conocimiento científico?, ¿será que Aristóteles no presta suficiente atención a las ciencias? Y de ser así ¿a qué se deberá? En última instancia ¿habrá consecuencias favorables o contraproducentes en una u otra visión del cosmos? Estas interrogantes serán respondidas en la última parte de este trabajo.

Manifestado, al menos de manera introductoria y muy general, lo que cada autor realiza, lo que hago yo a continuación es presentar y comparar la filosofía natural de Aristóteles y Descartes. La importancia de este trabajo radicará en poder entender ambas perspectivas y mostrar de modo suficiente las implicaciones que cada cual trae consigo. Lo primero y más difícil de hacer, considero, será tomar distancia de una idea, si es que se tiene, que permea en el pensamiento contemporáneo. Dicha idea es que el conocimiento es un medio y no un fin en sí mismo. Si no podemos distanciarnos de esta idea, no digo que sea imposible, pero sí difícilmente podremos acercarnos a la visión aristotélica de la totalidad.

Para concluir esta introducción, resta por presentar la metodología a seguir. El capítulo uno estará dedicado a la filosofía natural aristotélica. La pregunta eje será qué es La Naturaleza. Este primer capítulo consta de cuatro apartados. El primero, el cual lleva por título *qué es la naturaleza*, está dividido en dos partes. En la primera parte titulada *Lo primero para nosotros*, analizaré con suficiente detalle las nociones de principios, causas y elementos. Se mostrará cuáles y cuántos son; qué son las causas y cuántas son; qué son los elementos y cuántos hay. En la segunda parte titulada *Lo primero por naturaleza*, se hablará de aquello que parece estar previo a dichos principios y cómo es posible esto, además de mostrar suficientemente sus características.

Es necesario presentarlo en dos partes debido, no sólo a la extensión del tema, sino también al proceder aristotélico. En el segundo apartado, analizaré la noción

de movimiento que se tiene a partir de la idea de naturaleza presentada anteriormente. Las preguntas que acompañan dicha temática son: ¿qué es el movimiento?, ¿cuántos tipos de movimiento hay?, ¿dónde se encuentra el principio y la causa del movimiento, dentro o fuera de los entes? Además, se investigará el vacío, si existe o no, y en qué medida repercute al movimiento.

Para el tercer apartado, expondré la noción de lugar. Se abordarán preguntas como ¿qué es?, ¿qué relación guarda con el movimiento?, si es posible que el lugar, a su vez, tenga un lugar. Se diferenciará entre forma (o figura) y lugar, pues varios autores, menciona el propio Aristóteles, parecen tener dificultades al momento de diferenciarlos. Además, se traerá nuevamente a colación el tema del vacío, así como el todo y la parte, la unidad y divisibilidad de los cuerpos. Finalmente, se intentará mostrar que las seis direcciones (arriba, abajo, izquierda, derecha, delante y detrás) no son arbitrarias, sino que existen en la naturaleza misma y en los entes.

En el último apartado de este primer capítulo, examinaré la concepción del tiempo. Las interrogantes que le acompañan a la temática son las siguientes: ¿el tiempo es real o es producto de la invención humana?, ¿es unidad de medida o hay una unidad de medida para él?, ¿es finito o infinito?, ¿es posible preguntar por el origen del tiempo sin caer en alguna aporía? Debo manifestar un dato curioso, pues, sólo respecto al tiempo, Aristóteles toma en consideración las expresiones del vulgo para la investigación del mismo, como si quiera hacer más asequible esta temática que el resto de las que ha tratado.

Al término del primer capítulo, presentaré unas conclusiones generales y externaré las consecuencias más relevantes de este modo de entender y estudiar al cosmos. Cabe advertir al lector que, la división aquí presentada (en apartados), es meramente conceptual, es decir, no hay tal escisión en el proceder aristotélico. No obstante, por fines académicos debo proceder de este modo. El texto base de este primer capítulo será *La Física* de Aristóteles, sin embargo, también me apoyaré en apartados específicos de otras obras como, *Acerca de la Generación y la*

Corrupción, Las partes de los Animales, El movimiento de los Animales, La Marcha de los Animales, entre otros tratados más del autor antedicho.

El segundo capítulo estará dedicado a la filosofía natural cartesiana. El primer apartado titulado *qué es el mundo*, se enfocará a responder dicha incógnita. Los tópicos que acompañan esta temática son los siguientes: se cuestiona sobre la utilidad del conocimiento; presenta una nueva metodología y propone nuevos principios de la filosofía. Se expondrá con suficiente detalle cada tópico del apartado y al final daré unas conclusiones parciales al respecto.

Para el segundo apartado, desarrollaré la noción de movimiento que se desprende de la anterior visión del mundo. Las cuestiones que acompañan dicha temática son: ¿qué es el movimiento?, ¿dónde se encuentra el principio del movimiento, si dentro o fuera de los cuerpos?, ¿cuál o cuáles son dichos principios?, ¿cuántos tipos de movimiento hay?, si hay una finalidad en el movimiento y cuál podría ser. Además, saldrán a flote temas como la unidad y divisibilidad de los cuerpos, la resistencia, el vacío y su posible relación con el movimiento.

El tercer y último apartado, estará dedicado al análisis de tres conceptos: *espacio, materia y extensión*. Esto, debido a que parece haber bastantes similitudes entre sí, al menos en la filosofía natural cartesiana. La pregunta eje sobre la cuál versará el desarrollo es qué es el espacio, asimismo, le acompañan otras temáticas como: la composición de los cuerpos; ¿cuáles son las propiedades intrínsecas de la materia?; si es causante, en alguna medida, del movimiento de los cuerpos o qué relación guarda con éste y, nuevamente, sale a flote la temática del vacío, en esta ocasión para ver si existe en el espacio, en los cuerpos, en ambos o no es posible su existencia.

El principal texto en el cual me apoyaré para el desarrollo de este segundo capítulo será *El Mundo o Tratado de la Luz* de René Descartes, asimismo rescataré algunos pasajes específicos de *Los Principios de la Filosofía, Carta a quien tradujo Los Principios de la Filosofía, El Discurso del Método, Meditaciones Metafísicas*, entre otras obras más. Al término de este capítulo, expondré varias

conclusiones acerca de esta visión del mundo y algunas de las implicaciones más relevantes que trae consigo dicha perspectiva.

Debo mencionar que, para este segundo capítulo, no habrá un apartado dedicado al tiempo. Esto, debido a la casi nula información que hay sobre este tema, al menos en cuanto a la filosofía natural se refiere. Si bien es cierto que aborda la inmortalidad del alma en contraste con la corrupción del cuerpo humano, no por ello centra su atención concretamente en el tiempo. Es por ello que decidí no elaborarlo, en lugar de estirar o forzar demasiado la interpretación de la escasa información que hay al respecto.

Aristóteles y Descartes, son dos filósofos de épocas diferentes: el primero, clásico; el segundo, moderno. Sin embargo, debido a que el presente es un trabajo académico, me veo en la necesidad de utilizar, sino la misma metodología, sí al menos una que sea lo más similar posible. Además, de esta manera, se estaría tratando de equilibrar la balanza al tratar los mismos tópicos o los más que se puedan. Al decir que son autores de épocas distintas, no estoy afirmando que su pensamiento se ciña por completo a ésta, sin embargo, sí es conveniente tenerlo en mente al momento de acercarse al pensamiento de cada uno y tratar de compararlos.

Para finalizar esta investigación, habré una breve, pero importante Reflexión Final, sobre ambas posturas. En primer lugar, cotejaré los puntos de contraste más relevantes de cada interpretación de la naturaleza, mostrando, a su vez, las implicaciones subsecuentes y que subyacen a cada una. Después de ello, daré mi punto de vista respecto a cuál postura es mejor, tomando como criterio cuál de las dos explica de mejor manera el mayor número de fenómenos y cuál se acopla mejor a la experiencia que tenemos de la naturaleza. Finalmente, daré mi opinión acerca de por qué es que hay dos interpretaciones tan diferentes sobre una misma cosa. Sin más que agregar, doy inicio formal al primer capítulo de mi trabajo.

Capítulo I. El cosmos en Aristóteles

1.1.- ¿Qué es la naturaleza?

1.1.1.- Lo primero para nosotros.

Antes de comenzar, me gustaría anunciar que, debido a que Aristóteles distingue entre *lo que es primero para nosotros* y *lo que es primero por naturaleza*, este primer apartado estará dividido de la misma manera. Esto ayudará en gran medida con el orden de la presentación, además de seguir la estructura aristotélica respecto a la investigación de la *fisis*. Explicando *grosso modo* en qué consiste esta distinción, Aristóteles parece percatarse de que siempre hay algo previo a la comprensión, es decir, siempre hay un algo anterior al punto de partida de la investigación, no obstante, para averiguar qué es, es necesario iniciar y concluir dicha investigación, pues de otro modo sería imposible percatarse de ello. Habiendo justificado el modo de proceder y, a su vez, el contenido general sobre el que versará el presente capítulo, doy inicio formal al mismo.

Comenzando pues este primer apartado debo decir que se intentará responder a la pregunta: ¿qué es la naturaleza para Aristóteles? Tomando como texto base *La Física* y algunos pasajes específicos de *Acerca de la Generación y la Corrupción* y sus *Tratados de los Animales* del autor antedicho. Para hacerlo de la mejor manera posible, es menester atender otras preguntas más como: ¿qué es un principio y cuántos son?; ¿es un número finito de principios o son infinitos?; ¿qué es una causa y en qué se diferencia de un principio?; ¿qué es un elemento? y ¿si es posible que un elemento o una causa sean principios? Cada una de estas preguntas se responderá en la medida de mis posibilidades.

En Aristóteles podemos encontrar diferentes tipos de principios dependiendo la obra que se atienda, sin embargo, para lo que aquí nos atañe sólo serán presentados dos: primero se expondrán los principios metodológicos; luego los ontológicos. Digo metodológicos, porque marcan el camino a seguir durante toda la investigación de la *fisis*; ontológicos, porque es el punto de partida para el conocimiento de la naturaleza, además de contar con una peculiaridad que será abordada en su momento. Para averiguar si hay una jerarquía o, incluso, una contraposición de unos con otros, es necesario presentarlos.

Los dos tipos de principios a presentar se encuentran en *La Física*.¹ Ahora bien, considero pertinente decir que esta separación hecha por mí, es a nivel conceptual con motivos de facilitar, en gran medida, la exposición y comprensión de la naturaleza, y de los principios en Aristóteles, no obstante, esto no quiere decir que haya tal escisión. Dicho esto, queda por aclarar lo que se entenderá por *principio*.

Así pues, se debe comprender principio o principios como: "... <<fuente>> u <<origen rector>> de los movimientos naturales y no sólo como algo primero en una serie causal."² Como bien comenta el Dr. Marino, los principios de la naturaleza están en relación con los movimientos naturales,³ por ello no sólo deben entenderse como inicio o comienzo de una serie causal. Si se llegase a pensar de esta manera, afectaría considerablemente la comprensión de lo que Aristóteles entiende por principio y, en última instancia, por la naturaleza.

Dicho esto, es momento de comenzar la presentación de los principios metodológicos, el cual únicamente es uno, no obstante, de gran relevancia. Tal principio metodológico es la distinción entre *lo primero para nosotros* y *lo primero por naturaleza*. Este principio es de vital importancia, ya que, analizándolo a profundidad, da a entender que lo presentado en los primeros libros de *La Física*, no es lo primero por naturaleza, sino, lo primero para nosotros. Esto no quiere decir que lo presentado al comienzo sea falso y lo presentado al final sea lo único verdadero, nada más lejos.

Lo que quiere decir este peculiar modo de proceder, es que ese es el camino más natural para conocer a la naturaleza, valga la redundancia. Si es posible decirlo con otras palabras sin modificar el sentido de lo que quiere decir el autor, serían las siguientes: lo más propio es comenzar por lo primero para nosotros y llegar a lo primero por naturaleza. En palabras del propio Aristóteles, nos dice que:

¹ El tercer tipo de principios, serían los ónticos, los cuales se encuentran en *Los Tratados sobre los Animales*. Se les podría denominar de esta manera, ya que son los principios que encuentra al estudiar de cerca a los animales, sus partes y sus funciones, no obstante, al no ser de gran relevancia para los intereses de esta investigación, únicamente hago referencia a ellos de este modo. Si se quiere saber más al respecto, véase: *Las Partes de los Animales* de Aristóteles.

² Cfr. Marino López Antonio Luis, *Introducción a La Física de Aristóteles*, UNAM, México D.F., 2001, p. LVII.

³ *Op. Cit.*, Marino López A. L., *Introducción ...*, p. LVI.

El camino natural {de nuestro conocimiento} se da a partir de lo más cognoscible y claro para nosotros hacia lo que es más claro y cognoscible en sí, pues no es lo mismo lo cognoscible para nosotros y lo que es cognoscible en términos absolutos. Por ello es necesario proceder de la siguiente manera: partir de lo que es menos claro en sí, pero más claro para nosotros, hacia lo más claro y cognoscible en sí.⁴

Siendo este el modo más natural de proceder, habrá que tener en consideración que lo primero por naturaleza no es lo mismo que lo primero para nosotros, por ello habrá un giro en la argumentación tanto al final de *La Física* como del presente apartado. Antes de pasar a los siguientes principios, enfatizo que Aristóteles no denomina a esto como un principio metodológico, únicamente lo denomina como *el camino más natural de nuestro conocimiento*, pero, en nada afecta o bien a lo sostenido por el autor, o bien a la presente investigación que lo considere del modo antedicho, al contrario, ayuda a identificar los tipos de principios presentes en la filosofía natural aristotélica.

Para poder entender a cabalidad los principios ontológicos, saber cuáles y cuántos son, antes es necesario sintetizar las dificultades expuestas en el *libro I* de *La Física*. Tales dificultades son: ¿Si hay un principio o son varios?; si es uno ¿es inmóvil o está en movimiento?; si son varios en número ¿son limitados o ilimitados?; si son limitados y más de uno ¿qué número son, 2, 3, 4 o algún otro? Cabe señalar que la investigación aristotélica no comienza desde cero, pues retoma gran parte del pensamiento de los *fisilogoi*, poniendo a prueba sus principios y elementos para la explicación de los diferentes tipos de movimientos encontrados en la naturaleza.

Si presentara todas y cada una de las referencias mencionadas allí, la exposición sería demasiado extensa. Debido a esto, me tomaré la libertad manifestar sintéticamente sólo a uno de estos *fisilogoi*, a saber, Parménides. Ya que es el más importante, al menos desde mi consideración, y a quien más retoma. Iniciando, pues, Parménides afirma que el Ser es y el no-Ser no es, dicho de otro

⁴ Cfr. Aristóteles, *La Física*, UNAM, México D.F., 2001, Libro I, cap.1, p. 1. 184^a 20.

modo, puede entenderse como que el Ser existe, el no-Ser no existe, por ello se enfoca en el Ser, ya que como el no-Ser no existe, no se puede hablar.

En lo sucesivo de la presentación, enumeraré las “características” del Ser, según Parménides. 1) El Ser es Ingenito, es decir, no ha sido engendrado, sino que siempre ha existido, pues si el Ser fuera engendrado habría surgido de su contrario el no-Ser, sin embargo, como éste no existe y además nada puede surgir de él, es imposible que el Ser sea engendrado. Ligado a esto, tampoco es posible que el Ser haya surgido de algo, pues ese algo tendría que ser previo y no puede haber algo previo porque sería tanto como decir que el Ser, en algún momento, no fue o no existía y después comenzó a existir. Por ello el Ser debe ser ingénito.

2) El Ser es Imperecedero, pues si pereciera, pasaría a su contrario, sin embargo, éste no existe en tanto que no-es y si el Ser pereciera, dejaría de ser lo que es, lo cual es imposible puesto que dejaría de existir, por ello debe ser Imperecedero. Otro modo de ver esta característica es tomando el término eterno como un sinónimo de imperecedero. Esto querría decir que no hay tiempo en el Ser, puesto que el tiempo es una falsa ilusión de nuestra percepción, así pues, careciendo de tiempo es como puede explicarse que sea imperecedero o eterno.

3) El Ser es Inmutable e inmóvil, debe ser de esta manera, dado que si cambiara el Ser sería otra cosa que antes no era, lo cual es imposible, por ello debe ser inmutable, además de inmóvil, pues si se moviera, lo haría hacia algo donde no hay Ser, por lo cual podría pensarse que hay algo más grande en lo cual el Ser se mueve. Cabe señalar que no cambia y no se mueve ni tiene movimiento porque tampoco hay tiempo, es decir, que el tiempo se puede entender, hasta ahora, como una causa del movimiento y del cambio o una especie de los mismos.

4) El Ser es Absoluto, es decir, no hay nada más grande, ni nada más, de hecho, que el Ser, por ello no puede trasladarse, ni cambiar, ni moverse. Esta idea refleja la unidad del Ser, es decir, sólo hay uno, pues si hubiera más de un Ser, uno sería algo que el otro no es, además de la imposibilidad de haber dos absolutos. Estas son las características del Ser, según Parménides, reitero, de modo sintético.

Dicho esto, resta por presentar lo que Aristóteles piensa sobre los argumentos de Parménides y sobre el Ser.

Lo primero que menciona al respecto es lo siguiente: “Puesto que el saber y el comprender en todas las investigaciones que tienen principios o causas o elementos, se da a partir del conocimiento de éstos [...], es obvio que también acerca de la ciencia de la naturaleza se debe intentar determinar primero lo que se refiere a sus principios.”⁵ Es decir, si hubiese una sola cosa, ya no habría principio, pues éste lo es de una o de varias cosas. Por tanto, no puede haber sólo un principio, pues principio de qué lo sería.

Otro aspecto a mencionar es que: “la falsedad de su premisa consiste en que admite que <<ser>> se dice unívocamente cuando se dice en muchas acepciones.”⁶ Dicho de otro modo, un error (no sólo en Parménides, sino en los demás *fisiologi*) al investigar la naturaleza es creer o aceptar que el Ser se dice de una sola manera, cuando no es así. El Ser se dice de muchas maneras. Aristóteles, después de un minucioso examen a las teorías propuestas por los estudiosos de la naturaleza, concluye que son tres los principios: el Ser (o la Generación, el no-Ser (o la Corrupción) y el Cambio (o Devenir).

A este respecto, el Dr. Antonio Marino menciona lo siguiente: “La generación es uno de los datos más evidentes de los movimientos naturales y es mediante su análisis que se establece la necesidad de que los principios sean tres. La idea central del argumento es que en la generación presenciamos un tipo de cambio que indica la permanencia de algo subyacente y el movimiento entre contrarios.”⁷

Desglosando un poco más el comentario del Dr. Marino, puedo decir que es imposible que sólo sea un principio, pues si fuese uno, tendría que estar en movimiento o ser inmóvil. Parménides afirma que es inmóvil, sin embargo, si ese fuera el caso, ¿cómo podría explicarse la traslación, el cambio, el aumento, la disminución, la generación y la corrupción? No habría manera de hacerlo, por ello,

⁵ *Ibidem*, p. 1. 184^a 15.

⁶ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 6, 185^a 25.

⁷ *Op. Cit.*, Marino López A. L., *Introducción ...*, p. LVIII

sería más verosímil decir que está en movimiento, no obstante, si el principio o el Ser es absoluto, no habría algo diferente o distinto de él, es decir, tendría que ser inmóvil.

Tampoco podría cambiar de cualidad o corromperse, pues si fuese el caso, significaría que antes no era algo que ahora sí es, por tanto, el Ser no sería. Ahora bien, si fuese el caso que los principios sean dos, el Ser y el no-Ser, tampoco habría movimiento ni podría explicarse la generación y la corrupción, y los restantes tipos de movimientos, pues estarían separados, sin entrar en contacto o ser afectados el uno por el otro, ya que, si fuera el caso, una parte del Ser dejaría de ser y una parte de no-Ser comenzaría a ser. Suponiendo, claro está, que ambos pudiesen estar constituidos de partes.

En el mejor de los casos, podría decirse que el Ser, al estar en contacto con el no-Ser, alguno de los dos dejaría de ser lo que es, o bien, ambos lo harían. Empero, si se piensa que son tres los principios, estas y otras dificultades expuestas en el libro primero de la *Física* quedarían resueltas, pues con el Cambio o el Devenir se tendería un puente entre el Ser y el no-Ser, entre la Generación y la Corrupción. A esto se refiere el Dr. Marino, considero, con respecto al movimiento de contrarios.⁸ En cuanto a lo subyacente en la generación, se abordará más adelante.

Continuando con las dificultades de cuántos principios son, cabría preguntarse: ¿por qué no podrían ser un número infinito de principios en lugar de los ya anunciados? Porque de ser así, sería imposible su conocimiento para nosotros; no podría conocerseles a todos y cada uno de ellos. En palabras del mismo Aristóteles, menciona que: “Si los principios fueran infinitos, tanto en número como en especie, sería imposible conocer lo que se da a partir de ellos, pues suponemos conocer lo compuesto al conocer de cuáles y cuántas partes está compuesta.”⁹

Como el mismo autor sostiene, si fuesen infinitos, tanto en número como en especie, serían incognoscibles para nosotros, no sólo ellos mismos, sino también

⁸ *Ibidem.*

⁹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 9, 187b 10.

lo que a partir de ellos se produciría. De esta manera, quedan expuestas las primeras dificultades sobre cuántos principios son, cuáles y por qué. A continuación, se expondrán las causas, los elementos y las dificultades que les acompañan. Cabe señalar que la investigación de las causas en Aristóteles está más apegada a los animales, las plantas y sus respectivas partes que a los cuerpos simples como la tierra, el fuego, el aire y el agua.

Posiblemente, creo yo, porque para éstos tiene reservado otro tipo de estudio dentro de su misma filosofía natural, por supuesto. Considero que el estudio de las causas está más apegado a los animales y las plantas, debido a que estos son el mejor referente para ilustrar lo sostenido por él en esta parte de su investigación, sin embargo, esto no quiere decir que el agua, el fuego y el resto de los cuerpos no tengan causas, únicamente digo que, al entender cómo funcionan las causas en los animales, plantas y sus partes, es más sencillo entender cómo acontecen en los cuerpos simples y el resto de las cosas, incluso de las cosas que no son por naturaleza, es decir, de las cosas creadas por un arte.

Curiosamente, Aristóteles comienza la indagación de las causas ahondando con precisión la diferencia que hay entre las cosas que existen por naturaleza y las que son producto de un arte, pues, parece ser que unas cambian, se mueven y se mantienen a sí mismas, mientras que las otras sólo lo hacen accidentalmente. En voz del propio Aristóteles, menciona lo siguiente:

De los entes, unos se dan por naturaleza, otros, en virtud de otras causas; por naturaleza, los animales y sus partes, las plantas y los cuerpos simples, como tierra, fuego, aire y agua (pues de éstos y de los de tal índole afirmamos que existen por naturaleza), pero todos los {entes mencionados} parecen distintos en relación a los que no existen por naturaleza. {Los que existen por naturaleza}, tienen todos en sí su principio de movimiento y de estabilidad, unos según lugar, otros según crecimiento y disminución, otros según movimiento de cualidad; una cama y un vestido, empero, y otras cosas de este género [...] y por cuanto son producidas por un arte- no tienen en su naturaleza ninguna tendencia hacia el

movimiento o cambio; sólo la tienen en tanto que accidentalmente son de piedra, o de tierra.¹⁰

Hay varios aspectos que resaltar de lo anterior. En primer lugar, los entes que son por naturaleza como los animales, las plantas y sus partes, los cuerpos simples y todos los de esta índole, tienen en sí mismos su principio de movimiento y de estabilidad. Aquí es cuando cobra mayor sentido lo mencionado con anterioridad respecto a los principios, pues se decía que debían entenderse como activación o fuente del movimiento y no sólo como el inicio de una serie causal. Lo referente al lugar, el crecimiento, la disminución y el movimiento de cualidad, se abordará con profundidad en el siguiente apartado.

En segundo término, se encuentran los entes que son producidos por un arte, o artificiales, si se me permite llamarles así. Dichos entes no tienen en su naturaleza tendencia alguna al movimiento o al cambio, más que en sentido accidental, pero ¿cómo es eso? Pues bien, primeramente, se dice que no existen por naturaleza debido a que la naturaleza no produce camas de madera, o estatuas de bronce. Estos entes tienen el principio de movimiento sólo en tanto que accidentalmente son de piedra o tierra. La palabra accidental, se dice en dos sentidos que hay que aclarar.

El primero, se refiere a que pueden estar hechos de cualquier otra cosa, no es necesario que estén constituidos de piedra o de tierra. El segundo, está en relación directa con la diferenciación entre lo substancial y lo accidental. Expuesto de manera sintética, si bien entiendo la postura aristotélica, puedo decir lo siguiente: Todo ente, ya sea natural, ya sea producto de un arte, está constituido por una substancia y varios accidentes. La identidad de dicho ente depende de lo substancial, mientras esto no cambie, el ente seguirá siendo el mismo, sin importar cuantas veces cambien los accidentes.

Esto no quiere decir que la substancia no pueda cambiar, únicamente que, si es así, la identidad del ente que constituye también lo hará. Relacionando esto con

¹⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 24. 192b 10-20.

que el principio de cambio y estabilidad de los entes producto de un arte sólo se encuentra en ellos de modo accidental, podemos ver que se cumple en ambos, es decir, el material del que están hechos resulta ser accidental, pues, bien puede estar hecho de madera, de piedra etc., además de que el principio de movimiento y de reposo no se encuentra en ellos de modo substancial, es decir, no pueden realizar muchos de sus posibles cambios o movimientos por sí mismos, sino que es necesaria la intervención desde fuera para que ellos sucedan.

En síntesis, los entes que existen por naturaleza tiene su principio de movimiento y estabilidad dentro de sí (o de manera substancial), mientras que los que son producto de un arte se encuentra fuera de ellos (o en sentido accidental). Habiendo dicho lo necesario para esclarecer esta distinción, conviene continuar la presente investigación sobre el cuestionamiento por las causas, cuáles y cuántas son. Dicho en términos muy simples, en el proceder aristotélico se pueden encontrar *cuatro* causas, a saber, la *material*, la *formal*, la *eficiente* y la *final*.¹¹

Cada una de ellas es responsable, por decir así, de ciertas cosas. La causa material responde a la pregunta ¿de qué está hecho?; la formal a ¿cuál es su esencia o forma?; la eficiente a ¿cómo se mueve o funciona?; y la causa final a ¿para qué fue hecho, o cuál es su finalidad? Aristóteles lo menciona de la siguiente manera:

Ahora bien, en *un* sentido se llama “causa” a aquello a partir de lo cual se genera algo existente, como por ejemplo el bronce {es causa} de la estatua, la plata de la copa, y a los géneros de éstos {=del bronce y de la plata}. En *otro* sentido se llama “causa” a la forma y al paradigma, esto es, a la definición de la esencia y a sus géneros (como en la octava la relación de dos a uno, y el número en general) y a las partes de la definición. Luego {se llama “causa” a aquello} de donde viene el primer comienzo del cambio o del reposo: el consejero es causa de algo, el padre causa del niño, y en general, lo producente de lo producido, y lo cambiante de lo cambiado. Luego {se llama “causa” a lo que es} como el fin, esto es el propósito

¹¹ Aristóteles menciona y analiza varios tipos de causas: en qué sentido se dicen que son causas, de qué y por qué, no obstante, las relevantes para esta investigación y de las cuales se derivan todas las demás, según el autor, son únicamente cuatro: material, formal, eficiente y final. Para mayor información sobre los demás tipos de causa, véase el *libro II* de *La Física*.

como por ejemplo {el propósito} del paseo es la salud; ¿por qué pasea alguien? Afirmamos: “para estar sano”, y hablando así creemos haber indicado la causa.¹²

Con el propósito de entender la cita anterior, hay que examinarla por partes. El primer sentido de causa, corresponde a la *causa material*. Se dice que es aquello a partir de lo cual se genera algo ya existente, como a partir del bronce la estatua, y de la plata la copa. Es decir, para que este tipo de causa pueda proceder, por decirlo de alguna manera, debe haber algo previo a ella. Lo previo a la estatua, es el bronce; lo previo a éste, serían los tres principios antedichos el Ser, el no-Ser y el Cambio, sin embargo, no puede haber algo previo a éstos, hasta el momento.

El segundo tipo de causa, es la *causa formal*. Aquí se menciona que se denomina de esta manera por la forma o el paradigma, haciendo referencia a lo esencial de dicho ente. Retomando los ejemplos anteriores: nos referimos a las cosas por la forma que tienen, prescindiendo, hasta cierto punto, de lo que están hechas. Llamamos estatua, a ésta, por la forma que tiene, al igual con la copa; no decimos bronce y plata respectivamente. En el apartado sobre el movimiento cobrará mayor sentido esta afirmación.

El tercero, corresponde a la causa eficiente. En ella se menciona que es de donde vino el primer comienzo del cambio o del reposo. En los entes artificiales puede verse en el *funcionamiento* que tienen las máquinas; en los naturales, en la marcha de los animales. El cuarto y último sentido de causa que presenta Aristóteles es la de la causa final. La denomina de tal manera, ya que es el propósito de cada acción o movimiento, es decir, el movimiento producido por la causa eficiente tiende a cumplir la finalidad del mismo, sin importar si es un ente natural o producto de un arte.

Cabe señalar un aspecto importante respecto a las cuatro causas antedichas y es que no pueden pensarse, ni acontecer por separado, es decir, no es el caso que sean independientes unas con respecto a las otras. No puede darse la materia sin

¹² *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 30. 194b 25-35.

la forma, o que haya una forma sin materia, y así con el resto.¹³ Las cuatro causas constituyen una unidad, sin embargo, para poder entenderlas el pensamiento tiene que abordarlas como si estuviesen separadas. Para comprender esto bastará un breve ejemplo: en un ave y sus partes se pueden encontrar las cuatro causas.

La causa material puede encontrarse en dos niveles, en el primer nivel estarían las partes internas (como el corazón, las venas, la sangre, los huesos, etc.) y las externas (como las patas, el torso o buche, la cabeza, las alas); en el segundo nivel estaría la naturaleza de tal material, es decir, si es liviano, pesado, húmedo o seco. Un ave debe contar con las partes necesarias, tanto internas como externas, además de ser liviana o no muy pesada en su defecto, ya que, si es muy grande o más bien, muy pesada, no podrá levantar el vuelo.

Pese a existir diferentes especies de aves, incluso aves no voladoras, la causa formal es muy parecida en todas ellas, no afirmo que es una sola, porque se estaría pensando de manera inmediata que la una está separada de la otra. Aquí la materia y la forma conforman una unidad al igual que con el resto de las causas. La causa formal en el ave, aunque suene muy redundante, es que tenga forma de ave, es decir, no ha sido el caso que alguna ave sea cuadrúpeda, o que no tenga alas, o que sus pies se flexionen de modo contrario a como lo hacen por disposición natural. Lo que quiero resaltar es que la materia se ordena en función de la forma.

Ahora bien, la causa eficiente se encuentra en si es voladora o no voladora; si camina o salta; incluso en si trina o grazna. Menciono estas características porque son movimientos propios de las aves, ya que alimentación, respiración y reproducción, aunque también son movimientos, resultan ser generales y las demás especies de entes naturales también participan de ellos. Regresando al ejemplo de las aves, nunca será el caso, al menos no por la naturaleza, que un ave tenga cuerpo de león, o que bale en lugar de trinar o graznar.

¹³ En este punto puede vislumbrarse la fuerte crítica a la teoría de las ideas de Platón, la cual expresa abiertamente Aristóteles. Para mayor información sobre esta crítica véase *Libro I de La Física* de Aristóteles o *Libro I y II de Las Partes de los Animales* de Aristóteles.

También es necesario mencionar que los movimientos del ave serán conforme a su materia y forma, por ejemplo, si es muy pesada no podrá levantar el vuelo; si sus patas están muy juntas no podrá caminar, sino más bien saltar; si no tiene suficientes plumas en la cola, no podrá usarla como timonel para dirigir el vuelo, tendrá que hacer uso de sus patas para suplir esta aparente deficiencia. Con esto, en efecto, estoy afirmando que según sean las causas materiales y formales, serán los tipos de locomoción que podrán realizarse.

La causa final se encuentra en concordancia con la siguiente sentencia aristotélica y es que la naturaleza siempre tiende a lo mejor,¹⁴ siendo así, la causa final del ave será ser la mejor de las aves. Así pues, sus movimientos serán conforme a su naturaleza y finalidad, tanto en sus partes como en el ente completo. Por esto mismo, considero que es la más importante de las cuatro causas, aunque ciertamente conforman una unidad, el ente en cuestión tiene una finalidad propia, natural y con respecto a ella se ordenan y organizan el resto de las causas. Aristóteles concluye su indagación por las causas de la siguiente manera:

Ahora bien, es claro que éstas son las causas y que son tantas. Puesto que las causas son cuatro, es propio del estudioso de la naturaleza conocer todas. Referir a cada una el <<por qué>>, que de manera natural le corresponde, es reducir a todas éstas a cuatro causas: a la materia, a la forma, a lo que inicia el proceso y al propósito.¹⁵

La materia, la forma, lo que inicia el proceso y la finalidad, son las causas que se deben conocer para entender de la mejor manera posible la naturaleza. Dichas causas responden al por qué de las cosas, cambios, movimientos, etc., dejando de lado, por el momento a los principios. Presentado ya, lo necesario sobre las cuatro causas, es momento de abordar la temática sobre qué es un elemento, para ello, será necesario abordar algunos tipos de movimientos, como la

¹⁴ Cfr. Aristóteles, *Marcha de los Animales*, Gredos, 2008, cap. 1-5 pp. 265-269. 704^a-706^a [Introducción y notas de Almudena Alonso Miguel].

¹⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, cap. 7, p. 40. 198^a 20-25. Cabe mencionar respecto a la cita que Aristóteles, al indagar sobre las causas en la naturaleza, analiza más de estas cuatro causas, estudia al azar, la suerte y la necesidad, sin embargo, al no ser relevantes para los propósitos de esta investigación, me vi en la necesidad de omitirlas, no obstante, si se quiere investigar lo dicho por el autor respecto a éstas véase el *libro II de La Física*.

transformación, aunque de manera superficial, puesto que cada tipo de movimiento será expuesto con detenimiento en el segundo apartado.

A partir de lo dicho, cabe preguntar ¿qué es un elemento? Respondiendo de manera directa y, basándome en *La Física* y sus tratados acerca de los animales, puedo decir que es la materia subyacente ante la alteración o transformación de las cosas que existen por naturaleza. Esto quiere decir que todo lo que existe por naturaleza pareciera estar constituido, en última instancia, de un elemento o de varios, en cuyo caso, se dirá también cuáles y cuántos son.¹⁶

Para arrojar luz sobre estas dificultades, Aristóteles menciona lo siguiente: “Así pues, aquellos que construyen todas las cosas a partir de una unidad, se ven forzados a declarar que la generación y la corrupción son una alteración, pues el sustrato permanece siendo uno y el mismo (y a un proceso tal lo llamamos nosotros <<alterarse>>).”¹⁷ Para tener una mejor comprensión de la cita, hay que contextualizar algunos puntos: en primer lugar, a quienes se refieren por “aquellos que constituyen todas las cosas a partir de la unidad” es a pensadores como Anaxágoras, Anaximandro, Empédocles, entre otros presocráticos.

Lo restante de la cita, es el comienzo de una objeción muy puntual respecto a su concepción del cosmos, pues al concebir a éste como una unidad, ¿cómo podría explicarse la generación, la corrupción y los restantes cambios y movimientos evidentes en él? *Grosso modo*, sostenían que no había generación o corrupción como tal, sino que simplemente había una alteración de esa unidad, ya sea por adición o sustracción, por condensación o refacción, a causa del amor o del odio.

Sin embargo, Aristóteles a tal proceso, es decir, al que se refiere cuando el sustrato permanece siendo uno y el mismo, pese a los cambios, lo denomina

¹⁶ A excepción del alma, pues en Los Tratados de los Animales, Aristóteles menciona que el alma no puede estar constituida por los mismos elementos naturales, ya que, si fuera así, las afectaciones y demás movimientos del alma, además de ser corpóreos, serían iguales a los de la naturaleza, cosa con la que no parece estar de acuerdo. Con esto no dice que sean completamente distintos, únicamente que el alma debe ser inspeccionada en otro tratado, a saber, en *Acerca del Alma*.

¹⁷ Cfr. Aristóteles, *Acerca de la Generación y Corrupción*, Gredos, España, 2008, Libro I, cap. I, p. 23. 314b.

alteración. No es momento de distinguir entre generación y alteración, al menos no en este apartado, sin embargo, resulta necesario mencionar la imposibilidad de diferenciar una y otra desde las concepciones anteriores a la aristotélica. Además de que la materia subyacente (o el sustrato) y la alteración resultan ser necesarios pues: "... si se produce la alteración, el sustrato será un elemento único y habrá una materia única común a todas aquellas cosas que se transforman unas en otras; a su vez, si el sustrato es uno, existe la alteración."¹⁸

Algunos pensadores anteriores a Aristóteles, habían denominado al fuego, al aire, la tierra y el agua como lo subyacente a todo lo existente, ya sea uno, combinación de dos o más o los cuatro a la vez. Sin embargo, nuestro autor en cuestión examina estas propuestas para ver qué hay de verdadero en ellas. Por ello plantea las siguientes dificultades: 1) ¿es el caso que uno o varios de estos elementos sean ilimitados en cantidad con respecto a los otros?, 2) ¿es posible que estos cuatro elementos sean lo subyacente a todas las cosas, es decir, que todo lo existente esté constituido en última instancia de éstos o son una mezcla de algo más elemental que aún no se ha descubierto?

Para responder estas dos preguntas, Aristóteles menciona al comienzo del *Libro I* de *La Física* que si un elemento fuera ilimitado y los otros no, el resto habría dejado de existir, pues el exceso de uno habría consumido a los demás. Por ello, y para que haya armonía, es necesario que, si uno es ilimitado, el resto también lo sea o si uno es limitado, lo mismo debe acontecer con los demás. En cuanto a si el fuego, el agua, la tierra y el aire son mezclas de algo más o son lo más elemental, Aristóteles menciona que son combinaciones de los *cuerpos elementales*, a saber, lo caliente, lo frío, lo húmedo y lo seco.

La muestra está en que el agua es húmeda y fría; la tierra, seca y fría; el fuego, caliente y seco; el aire, caliente y húmedo. Esto quiere decir que lo subyacente a la transformación (en términos materiales o elementales), no son el agua, el fuego, la tierra y el aire, sino lo caliente, lo frío, lo húmedo y lo seco, pues aquéllos son

¹⁸ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Acerca de la Generación...*, p. 25. 315^a.

combinaciones de estos cuerpos elementales.¹⁹ En adelante, habrá que tener en consideración esta sutil, pero importante diferenciación, a saber, entre los *cuerpos perceptibles* (aire, agua, fuego y tierra) y los *cuerpos elementales* (caliente, frío, húmedo y seco).

Un dato relevante sobre estos cuerpos elementales, es que no pueden ser más ni menos de cuatro. Aristóteles menciona al respecto que: “En efecto, ni lo caliente es, propiamente, lo que es húmedo o seco, ni lo húmedo es, propiamente, lo que es caliente o frío; ni tampoco lo frío y lo seco dependen uno del otro ni de lo caliente y lo frío. En consecuencia, tales diferencias son necesariamente cuatro.”²⁰ Esto descarta la posibilidad de más cuerpos elementales. Es momento de pasar a las breves conclusiones de esta primera parte.

¹⁹ Cabe señalar que el término sustrato, substancia, subyacente o lo que prevalece pese a los cambios, involucra más de un asunto, por ello, aclaro que se está tratando en términos de los cuerpos elementales.

²⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Acerca de la Generación...*, p. 88. 330^a 25.

Conclusiones

Los dos tipos de principios que nos encontramos en Aristóteles son los metodológicos y los ontológicos. El metodológico es la distinción que hace entre lo primero para nosotros y lo primero por naturaleza; los ontológicos son el Ser (o la Generación), el no-Ser (o la Corrupción) y el Cambio (o Devenir). No pueden ser infinitos, porque no podríamos conocerles ni lo que se desprende de ellos. No pueden ser sólo la Generación y la Corrupción porque no podrían explicarse la gran variedad de movimientos que hay en la naturaleza. No puede ser uno de ellos, por las mismas razones.

Ahora bien, traigo a colación la incógnita: ¿es posible que un elemento o una causa sean considerados como principios y por qué? No es posible que un cuerpo elemental, un cuerpo perceptible o una causa sean considerados como principios, pues no es el caso que de ellos se hayan generados los demás. Si fuera el caso, se estarían cometiendo los mismos errores que los anteriores investigadores de la naturaleza, lo cual llevaría a las aporías expuestas y resultas, de manera sintética claro está, al inicio de este apartado.²¹

Aristóteles lo dice de la siguiente manera: “Efectivamente, los antiguos que primero investigaron filosóficamente sobre la naturaleza fijaban su atención en el principio material y en tal tipo de causa, cuál y cómo era, cómo el mundo entero nace de ella [...].²² Es decir, que al confundir los principios con los cuerpos elementales, además de ser imposible la diferenciación entre génesis y alteración, se sostendría que todo nace de estos cuerpos elementales, sin embargo, ya vimos que esto no es posible.

Basándome en esta breve y concisa presentación de los dos tipos principios, me permito concluir que no hay contraposición entre el principio metodológico y los ontológicos, sin embargo, tampoco me atrevería a decir que hay una jerarquización de ellos, puesto que ambos son esenciales para la indagación sobre la *fisis*. Respecto a las causas, puedo decir que no sólo se encuentran en

²¹ Véase las pp. 13-16.

²² *Op. Cit.*, Aristóteles, *Las Partes de los Animales*, p. 56. 640b 5.

los animales, plantas y sus respectivas partes, sino también en los entes que son producto de un arte, y yendo aún más lejos, en el cosmos mismo.

Los elementos también tienen intervención aquí, pues en los cuernos, los huesos, espinas y partes de este tipo, el elemento predominante es el terroso; en la sangre y demás fluidos, lo húmedo o acuoso; en los pulmones y órganos que permiten la respiración, el aire; en el corazón y la sangre, lo cálido o el fuego. La Generación, la Corrupción y el Devenir, también están presentes en los animales, en las plantas y en sus respectivas partes, aunque no de manera absoluta como se presenta en la primera parte de este capítulo.

En los animales se pueden ver estos principios en el nacimiento, el crecimiento, la reproducción y la muerte, por mencionar los más evidentes. Ahora bien, pese a hacer varias escisiones o clasificaciones al momento de estudiar la naturaleza, tales no son más que escisiones meramente conceptuales, dado que es imposible para el intelecto humano abarcar la totalidad de las cosas a la vez.

1.1.2.- Lo primero por naturaleza

Es momento de mostrar la segunda parte del principio metodológico o de la distinción aristotélica, a saber, lo primero por naturaleza. En tal distinción se había dicho que el camino más natural para nuestro conocimiento es comenzar por lo primero para nosotros, para llegar a lo que es primero por naturaleza. Ciertamente, Aristóteles comienza indagando sobre lo que es primero para nosotros, sin embargo, paulatinamente va alejándose de este punto y acercándose a lo primero por naturaleza.

Si esto es así, surgen varias incógnitas como: ¿lo presentado anteriormente resulta ser falso?, si los principios, las causas y los elementos no son lo primero por naturaleza, entonces ¿qué es? Estas y otras preguntas más, se irán aclarando conforme se avance en el desarrollo e intentaré darles respuesta al concluir este primer capítulo. Este giro en el estudio aristotélico es el más problemático de entender y, por ello mismo, el más complejo de explicar, sin embargo, trataré de presentarlo de la mejor manera posible.

Esto quiere decir que los principios ontológicos (la Generación, la Corrupción y el Cambio)²³ no son lo primero por naturaleza, sin embargo, su conocimiento es necesario para poder llegar a ello, a saber, la Traslación. Este movimiento es el primero por naturaleza de las cosas que son eternas. Antes de continuar con la indagación de la Traslación, conviene aclarar que, esto no quiere decir que los principios antedichos sean falsos o se descarten, nada de ello. Simplemente significa que hay algo previo a nuestro punto de partida sobre la indagación de la naturaleza. Las consecuencias e implicaciones de este postulado serán expuestas al final de este capítulo.

De momento, hay que centrar la atención en este movimiento y en las características que le acompañan. Para ello conviene hacer las siguientes interrogantes: ¿cómo es?, es decir, ¿es circular, rectilíneo o una mezcla de ambos?, ¿es continuo, consecutivo o contiguo?, además ¿por qué tendría que ser

²³ Debo hacer una aclaración desde ahora con estos términos. Cuando alguno de ellos esté escrito con mayúscula, se le está refiriendo como principio ontológico; cuando sea con minúscula, se está le estará tratando como un movimiento dentro de la naturaleza. Lo mismo aplica para la traslación.

de ese modo y no de otro? Aristóteles comenta, frente a esta dificultad que, la Traslación es el movimiento primario, según el tiempo y según la esencia.

Primario según el tiempo, si bien entiendo, porque, además de no haber algo anterior a él, no hubo tiempo antes de este movimiento. Con esto pareciera señalar que el tiempo es posterior o, por lo menos, simultáneo a la Traslación. Ahora bien, es primario según la esencia, porque los demás tipos de movimientos (generación, corrupción, transformación, aumento, disminución, etc.) surgieron gracias a Ésta. Faltaría por averiguar si hay una especie de jerarquización al respecto, es decir, si unos se crearon antes que otros y si éstos dieron pie a los demás. Respecto a que la Traslación es el movimiento primigenio, Aristóteles agrega lo siguiente:

También por el tiempo {la traslación} debe ser primaria, pues sólo para las cosas eternas es posible realizar este {movimiento}. En cambio, para cualquier ente individual sujeto a generación, es necesario que la traslación sea el último movimiento, ya que después de la generación hay en primer lugar cambio de cualidad y crecimiento: la traslación es el movimiento de las cosas ya terminadas.²⁴

Hay varios puntos a señalar aquí: 1) la diferenciación entre las cosas eternas y los entes individuales que están sujetos a la generación. 2) El movimiento primario de las cosas eternas es la Traslación, puesto que siempre han existido. 3) El movimiento primario de los entes individuales sujetos a la generación y a la corrupción, agregaría yo, no puede ser otro que la misma Generación, puesto que no podrían trasladarse, si antes no fueron generados. 4) Parece ser que sí hay una jerarquización de los movimientos, al menos en los entes que están sujetos a la Generación, pues éste es su primer movimiento, seguido del cambio de cualidad, del crecimiento y finalmente de la traslación.

Teniendo claros estos cuatro puntos, debemos ahondar un poco más en este movimiento primigenio. Aristóteles refiere que todo lo que se traslada, lo hace ya sea en círculo, ya sea en línea recta o bien, participa de ambos.²⁵ Al propio tiempo

²⁴ *Ibidem.*, p. 219. 260b 30.

²⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física ...*, p. 222. 261b 30.

que debe investigarse en cuál de estos tres tipos de traslación acontece el movimiento primigenio, debe también indagarse por lo consecutivo, lo continuo y lo contiguo en los tipos de traslaciones antedichas. El supuesto aristotélico, si se me permite llamarlo así, menciona que para que haya unidad en el movimiento de la Traslación, la continuidad es necesaria. Así pues, antes de partir del mismo supuesto, considero pertinente ponerlo en tela de juicio.

Abriendo esta temática, es conveniente exponer, en primer término, lo consecutivo y lo continuo. Aristóteles, al respecto menciona:

“Consecutivo” es aquello que viene después del principio –separado de él por posición, forma o alguna otra cosa-, y que no tiene en medio ninguna cosa del mismo género entre él mismo y aquello a lo que es consecutivo (me refiero a que a una línea sigue otra o más líneas, a una unidad otra o más unidades, a una casa, otra casa; no importa que algo diferente esté en medio). Lo consecutivo es consecutivo a algo específico y es algo específico posterior.²⁶

De esta manera es como define y ejemplifica lo consecutivo. Si se presta atención, trata de no utilizar términos que pudieran mezclar u oscurecer la definición presentada, por ello, recurre a ejemplos como los de las líneas, las unidades y las casas. Analizando un poco la cita, casi al final, menciona que no importa si algo diferente se encuentra en medio de las cosas que son consecutivas, pues esto no interfiere en nada para la definición o entendimiento de lo consecutivo.

Para definir lo continuo, es necesario mencionar antes lo referente a lo contiguo, pues además de ser términos parecidos, sus definiciones son algo similares, mas no iguales. Respecto a ambas nociones dice Aristóteles que:

“Contiguo” es lo que es consecutivo a otro y lo toca. “Continuo” es un tipo de contiguo; digo que lo continuo se da cuando llegan a ser uno y el mismo los límites donde se tocan dos {objetos} y, como dice el nombre, se contienen juntos (*synechetai*). Pero esto no es posible mientras haya dos extremos. Definido esto,

²⁶ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 120. 227^a 5.

es claro que lo continuo se da sólo en aquellas {cosas} que por naturaleza pueden llegar a ser *una* por contacto.²⁷

Estas definiciones, aunque parecieran no tener mayor dificultad, son de gran relevancia para entender mejor las características de aquello que es primero por naturaleza. Lo contiguo es aquello que es consecutivo y sus límites están en contacto. Lo continuo, además de ser una especie de contiguo, sus límites al estar en contacto deben llegar a ser uno y el mismo. Por ello, la continuidad sólo puede acontecer en las cosas que por naturaleza tienen esta disposición. Como cuando dos gotas de rocío llegan a estar en contacto.

Sin dejar de lado las definiciones antedichas, es momento de ver qué tipo de traslación es el movimiento primigenio, si rectilíneo, circular o mixto y cuál de estos tipos de movimiento es consecutivo o continuo y por qué. Iniciando con el movimiento rectilíneo, Aristóteles menciona que éste, debe tener tres partes: inicio, mitad y final.²⁸ Cabe señalar que, potencialmente, cada punto entre los extremos de una línea recta, ya sea vertical, horizontal o diagonal, puede tomarse como un punto medio, sin embargo, actualmente²⁹ sólo hay uno y está justo a la mitad de los extremos.

Analizando si el movimiento rectilíneo puede ser continuo, nos percatamos de que no es así, podría ser consecutivo, incluso contiguo, pero no continuo, puesto que una propiedad del movimiento en línea recta es que debe tener inicio, punto medio y fin. Éstos pueden variar según sea la dirección del movimiento y no puede haber continuidad, en primer lugar, porque sus extremos, además de no estar en contacto, no se vuelven uno y, en segundo lugar, porque debe hacer una pausa al llegar al extremo, dar vuelta e iniciar de nuevo, como un dardo lanzado hacia arriba.

²⁷ *Ibidem.*

²⁸ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física ...*, p. 222 261b 35

²⁹ "Potencialmente" y "actualmente" deben tomarse como *potencia* y *acto*, respectivamente. Si bien es cierto que esta diferenciación y temática resultan ser de gran relevancia para el entendimiento de la naturaleza en Aristóteles, no es el lugar ni el momento adecuado para llevar a cabo dicha presentación. Esta se hará en el apartado sobre el movimiento.

Expuestos ya, de modo sintético, los puntos más importantes del movimiento lineal, es momento de presentar el movimiento circular, para ello, Aristóteles hará una breve comparativa entre ambos. La cual es la siguiente:

Empero, el movimiento circular será uno y continuo, pues nada imposible se sigue {de ello}. El {objeto} que se mueve a partir de A se moverá al mismo tiempo hacia A acorde al mismo impulso (se mueve hacia el {punto} al que llegará), pero no hará al mismo tiempo movimientos contrarios u opuestos; en efecto, no cada {movimiento} hacia {un punto} es contrario y opuesto al {movimiento} a partir de este {punto}, sino opuesto es el {movimiento} sobre la recta (pues en ella hay oposiciones según el lugar, por ejemplo los {puntos} en el diámetro, pues tienen la máxima distancia {entre sí}); un movimiento es opuesto {a otro} en la misma extensión.³⁰

En el movimiento circular, los extremos, además de estar en contacto, se vuelven uno. Lo que se mueve en este tipo de traslación, se aleja y se acerca al punto del que parte. Esto no acontece en la traslación rectilínea. De este modo, muestra que la traslación rectilínea no puede ser continua, sin embargo, la traslación circular sí, además que ninguna imposibilidad se sigue de ello. Consecuentemente, es posible pensar ahora con claridad que el movimiento de Traslación, el cual es el primero por naturaleza y el primario de las cosas eternas, se da de manera circular, continua y unitaria.

Ahora bien, qué sucede con el movimiento que participa de ambos. Pues bien, si no es el caso que el movimiento rectilíneo, por no estar en contacto sus límites y que éstos, a causa de ello, no puedan volverse uno, lo mismo acontecerá con los demás tipos de traslaciones, como la semicircular, la curvilínea, etc. Por esta razón, es decir, por su continuidad, denomina a la Traslación circular como perfecta. Habiendo estudiado lo continuo, contiguo y consecutivo en las traslaciones rectilínea, circular y mixta, resta averiguar si el movimiento rectilíneo es una tergiversación del movimiento circular.

³⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 229. 264b 10-15.

A este respecto, Aristóteles comenta que el movimiento circular debe ser anterior al rectilíneo, pues aquél es más simple y perfecto que éste, pues, lo perfecto es anterior a lo imperfecto y lo eterno a lo efímero. Además, dice: "... es anterior {el movimiento} que puede ser eterno al que no puede serlo; ahora bien, es posible que el movimiento circular sea eterno, pero los demás movimientos ninguno puede serlo."³¹ Con lo dicho, puede entenderse que el movimiento rectilíneo, además de no ser continuo, no puede ser eterno, junto con el resto de movimientos. Esto, es una posibilidad, aclara el autor. Sobre la finitud o eternidad de los movimientos, se hablará en el siguiente apartado.

Hasta el momento se ha mostrado que la Traslación es lo primero por naturaleza y no la Generación, al menos de las cosas eternas. Que la Traslación es continua, circular, eterna y unitaria. Sin embargo, ¿qué otras características acompañan a este movimiento primigenio? y otra pregunta es ¿cómo denomina el autor en cuestión a dicho movimiento? Aristóteles, denomina a Ésta como el *primer motor inmóvil*. Ahora bien, para afianzar un poco el terreno antes de adentrarnos por completo en él, sería de gran ayuda, definir, aunque sea de manera general, qué es el motor y qué lo movido.

A este respecto, Aristóteles nos menciona que: "... el motor es aquello donde se encuentra el principio de movimiento [...] y el último término con relación a lo movido."³² Con lo anterior podemos entender al motor como el sitio donde se encuentra el principio del movimiento; al mismo tiempo que como el último de los términos en relación con lo movido. En este punto debemos retomar brevemente la distinción entre los entes naturales y los artificiales.³³ En los primeros se dijo que el principio de movimiento se encuentra dentro de ellos; en cambio, en los artificiales, sólo se encuentra accidentalmente, es decir, fuera de ellos.

Con esto en mente, puede sostenerse que en los entes naturales se encuentra el motor, puesto que su principio de movimiento se encuentra al interior de ellos y,

³¹ *Ibidem.*, p. 231.

³² *Op. Cit., Acerca de la Generación...*, Aristóteles, p. 64. 324^a 30.

³³ Véase pp. 17-18.

por otro lado, los entes artificiales pueden identificarse con lo movido, ya que el principio de movimiento y estabilidad de éstos se encuentra en ellos sólo de modo accidental, es decir, fuera de ellos. Cabe señalar que, así como tan pronto retomamos esta distinción, hay que dejarla de lado, pues, Aristóteles comienza a especular desde la posibilidad y ya no en casos particulares.

Es decir, ya no se remite a los animales y sus partes (al menos no en esta obra), sino que se enfoca en los entes en general, pues el remitir constantemente a ejemplos particulares pudiera dificultar aún más la comprensión global del cosmos. Lo cual, no es objetivo ni del autor, ni mío. Digo, además, que especula siempre desde la posibilidad, puesto que él mismo coteja sus razonamientos y los de los demás investigadores de la naturaleza con la imposibilidad, a saber, si lo que se sostiene es imposible, simplemente se descarta y se busca otro razonamiento que resulte más viable.³⁴

Por este mismo motivo, convino traer brevemente a colación la distinción entre los entes naturales y los artificiales, para aclarar el asunto del motor y lo movido. Dicho esto, es momento de averiguar si todos los entes en la naturaleza son movientes o movidos, es decir, ¿todos los entes se mueven o son movidos al mismo tiempo? Aristóteles parece no estar de acuerdo con que todo esté en movimiento al mismo tiempo y menos aún con la idea contraria, a saber, que todo sea inmóvil. Para él, hay tres tipos de entes en el cosmos: los que se mueven siempre; los que nunca se mueven y los que participan de ambos.

En palabras del propio autor, menciona que: “En efecto, es posible que algunos entes siempre sean inmóviles y que otros se muevan siempre y que otros participen de ambas cosas, lo cual debemos afirmar, pues esto contiene la solución de todas las dificultades y es para nosotros la finalidad de todo este esfuerzo.”³⁵ Aquí, pueden apreciarse varias cosas. Primero, con lo dicho se muestra la especulación a partir de la posibilidad, pues dice que es *posible* que

³⁴ Debe tenerse en consideración que el principio de no contradicción, así como el resto de la lógica aristotélica es ontológica. Para tener mayor información acerca de esto consúltese *El Peri Hermeneias* de Aristóteles.

³⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 198. 253^a 30.

algunos entes sean siempre inmóviles; otros siempre se muevan y otros participen de ambas cosas, a saber, que a veces se muevan, a veces permanezcan inmóviles.

En segundo lugar, podemos decir que lo que siempre se ha movido es la Traslación; lo que nunca se ha movido, falta por averiguar qué es y lo que participa de ambos movimientos, en diferentes sentidos, son los entes naturales y los artificiales. Digo en diferentes sentidos porque participan del movimiento y de lo inmóvil de diferente modo, puesto que los entes naturales tienen dentro de sí el principio del movimiento y los artificiales, fuera de sí. Finalmente, sobre la cita anterior, si se lleva a cabo esta distinción, las dificultades (las cuales fueron expuestas en el *libro I de La Física*) quedaría resueltas. Éstas serán retomadas al final de este capítulo.³⁶

Para comprender de mejor manera la temática del motor y lo inmóvil, conviene situarla, de momento, en los entes que participan de ambas cosas. Lo primero que indaga Aristóteles al respecto es sobre la necesidad de un motor que parece moverse por sí mismo. Para aclarar lo antedicho conviene citar lo que el propio autor menciona:

Entonces, si necesariamente todo lo movido es movido por algo, y {este algo} es movido por otra cosa diferente o no, y si es movido por otra cosa, es entonces necesario que exista un primer motor que no es movido por otra cosa; pero si él como primero es de tal índole, otro no es necesario (pues es imposible ir al infinito con <<moviente y movido él mismo por otra cosa>>, ya que de las {filas} infinitas no hay un <<primero>>). Si entonces todo lo movido es movido por algo, y si el primer moviente también se mueve, pero no en virtud de otra cosa, es necesario que éste sea movido por sí mismo.³⁷

Así pues, si todo lo movido es movido por algo, necesariamente debe ser algo diferente o moverse a sí mismo. Si es algo diferente, el motor no se encuentra dentro de eso que está siendo movido; mas si lo que es movido se mueve en

³⁶ Si se quiere remitir a ellas véase las pp. 13-16.

³⁷ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, pp. 206-207. 256^a 15-20.

virtud de sí mismo, el motor se encuentra dentro de sí. Menciona además que, si hay un primer motor, no hay necesidad de otro u otros, pues sería tanto como volver a la argumentación de la cadena infinita.

Este primer motor, debe moverse en virtud de sí mismo, no obstante, ¿cómo podría explicarse que es inmóvil?, ¿en qué sentido? Para responder estos cuestionamientos, debemos abandonar el plano de los entes que participan tanto de lo móvil como de lo inmóvil.³⁸ Es momento de dejar de lado el punto medio y prestar atención a los extremos para así tener la visión holística del cosmos, es decir, es momento de enfocarnos en lo que siempre se han movido y en lo que nunca lo han hecho.

Los entes que tienen tal naturaleza, a saber, que siempre están en movimiento y que están siempre inmóviles, únicamente es uno, el motor inmóvil. Podría pensarse, a primera vista, que esto es un completo contrasentido, sin embargo, no lo es, puesto que el movimiento y la inmovilidad del mismo acontecen en diferentes sentidos. Si fuera en el mismo sentido, menciona Aristóteles, resultaría que: "...quien enseña, aprende, {hechos} de los cuales uno necesariamente significa no tener conocimiento, el otro, tenerlo."³⁹

Analizando un poco esta analogía, pudiera ser que quien enseña, aprende, sin embargo, algo diferente de lo que está enseñando, pues sería un radical contrasentido que aprenda lo que supuestamente está enseñando. Con dicha analogía, se entiende que el motor inmóvil no puede moverse y estar inmóvil en el mismo sentido. Para responder a la pregunta ¿en qué sentido está en movimiento y en qué sentido es inmóvil? Hay que rescatar puntos importantes de la Traslación circular, de su continuidad, unidad y permanencia o eternidad.

³⁸ Es necesario prescindir de ellos, puesto que, pese a tener relación con el tema, enfocarse en las particularidades podría dificultar la comprensión holística del cosmos, lo cual es la tarea principal tanto mía como del autor. Si se quiere profundizar en el tema del motor y lo inmóvil en los entes particulares, recomiendo mucho Aristóteles, *Movimiento de los Animales*, Gredos, Madrid, 2008, cap. 1. [Traducción de Elvira Jiménez Sánchez-Escariche y Almudena Alonso Miguel].

³⁹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 209.

Aristóteles menciona que, al dibujar un círculo, su inicio, su medio y final, les corresponde estar determinados por el centro de dicho círculo. Éste, al permanecer en el mismo lugar, se dice que es inmóvil, pues aquello que siempre ocupa el mismo lugar, se denomina de esta manera. Ahora es cuando podemos responder en qué sentido está en movimiento y es inmóvil es primer motor. La circunferencia o esfericidad del mismo es la que siempre se ha trasladado y, al propio tiempo, su centro siempre ha permanecido inmóvil.

Imaginándose una pompa de jabón, es la única manera posible, al menos para mí, de entender o tener alguna imagen, mejor dicho, sobre lo sostenido en el párrafo anterior. Por otra parte, Aristóteles presenta un argumento más sobre la eternidad enfocado a la entidad, permítaseme la expresión, del primer motor inmóvil. Dicho argumento es el siguiente:

... si ha de existir el movimiento, es forzoso que haya algún motor, tal como dijimos antes en otros escritos; y si el movimiento es eterno, es preciso que haya un motor eterno; si es continuo, el motor debe ser uno, idéntico, inmóvil, no generado e inalterable. Y si los movimientos circulares son múltiples, han de existir múltiples motores, pero todos ellos deben necesariamente estar de algún modo subordinados a un principio único.⁴⁰

Con lo primero que menciona, reafirma lo que se ha venido sosteniendo, a saber, si hay movimiento, debe haber un motor, ya sea interno o externo, causante del mismo; si el movimiento es eterno, como es el caso de la Traslación, el motor debe serlo también. Finalmente agrega que, si el movimiento es continuo, dicho motor debe ser uno, idéntico, inmóvil, ingénito e inalterable. Desarrollando un poco más esta idea, hay dos cosas que resaltar. En primer lugar, no es que la Traslación y el motor inmóvil sean cosas diferentes, sino que ambos son lo mismo.

En segundo lugar, podemos advertir que ningún otro movimiento participa en el motor inmóvil. La generación y la corrupción, quedan descartados de manera inmediata debido a su eternidad; el cambio también, pues si llegase a tener cualesquiera de estos, ya no sería uno ni idéntico; lo propio ocurre con el

⁴⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Acerca de la Generación...*, pp. 116-117. 337^a 15-25.

aumento, la disminución y el resto de movimientos que acontecen. Al término de la cita menciona que, si fuese el caso que existiese más de un motor, todos estarían de algún modo subordinados a uno, a saber, al motor inmóvil.

Si bien esto ya está suficientemente claro, saltan a la vista las siguientes interrogantes: si el motor inmóvil es eterno y el movimiento que provoca también ¿qué es lo que mueve?, ¿es la naturaleza a la que mueve o es a sí mismo? En primer lugar, debe aclararse que la naturaleza, el motor inmóvil y la Traslación son una y la misma cosa, así como lo son su continuidad, unidad y eternidad de la misma. Dicho esto, ¿qué es lo que mueve el motor inmóvil? Podría decirse que ya ha sido resuelta esta duda con anterioridad, pues si recordamos, se ha dicho que, si no hay nada que mueva al motor inmóvil, éste debe moverse a sí mismo.

Para finalizar con la presentación del motor inmóvil y, con ello, la segunda parte de este primer apartado, resta por averiguar la magnitud en relación con el motor inmóvil, pues que sea eterno ¿significará también que es infinito? Aristóteles al respecto menciona que no puede contener partes, ni puede tener magnitud alguna. No puede estar compuesto de partes, puesto que, dichas partes al ser finitas, causarían un movimiento finito también, además de perder la continuidad. No puede tener magnitud, porque todo aquello que la tiene, es factible de ser divisible, lo cual, es imposible para el motor inmóvil por su unidad y continuidad.

Cabe agregar que, toda magnitud en tanto limitada, sólo puede ejercer una fuerza o un movimiento de tal índole, a saber, finita. Teniendo esto en consideración, si el motor inmóvil es eterno y su movimiento es de tal índole, podría pensarse que tiene una magnitud ilimitada o que no tiene una magnitud. Pero ¿qué significaría ello? Atendiendo a la definición que nos da Aristóteles en el último libro de *La Física*, la cual menciona que lo ilimitado es aquello que sobrepasa cada medida determinada, podría entenderse que, posiblemente, no carezca de magnitud como literalmente dice, sino que, al sobrepasar toda medida establecida, es más comprensible para nuestro entendimiento decir que no tiene magnitud.

A este respecto, Aristóteles concluye su investigación sobre la fisis de la siguiente manera:

Por tanto, sólo es continuo {el movimiento} que se da en virtud del {motor} inmóvil, pues siendo siempre igual, será igual y continuo en relación a lo movido. [...] El primer motor pone en movimiento un movimiento eterno y por tiempo infinito. Por tanto, es claro que es indivisible, que no tiene partes ni magnitud.⁴¹

⁴¹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 237. 267b 15-25.

Conclusiones

En Aristóteles encontramos dos tipos de principios: los metodológicos y los ontológicos. Llamamos metodológicos a la distinción que hace entre *lo primero para nosotros* y *lo primero por naturaleza*. Los denominamos de esta manera porque marcan el camino a seguir en la investigación de la *fisis*. Llamamos ontológicos a la Generación, la Corrupción y el Cambio. Los denominamos de este modo, puesto que, no sólo son lo primero para nosotros en el conocimiento de la naturaleza, sino que también son fuente u origen de movimiento.

Retomada esta distinción se mostró que el principio o, mejor dicho, los principios sobre los cuales se edificó la investigación de la naturaleza en *La Física* de Aristóteles, no eran lo primero por naturaleza, sino lo primero para nosotros, sin embargo, el conocimiento de aquéllos es necesario para la comprensión de lo que es primero por naturaleza. El primer movimiento, al menos de las cosas eternas no es la Generación, sino la Traslación, pues éste es el movimiento de las cosas que siempre han existido; en cambio, para los entes que están sujetos a la generación, por necesidad su primer movimiento será éste y no otro.

Esta “escisión”, (entre lo primero para nosotros y lo primero por naturaleza) además de ser meramente conceptual, no es tajante como pudiera pensarse por la subdivisión de este apartado, es un recorrido bastante gradual entre un punto y otro, pues, así como no hay saltos abruptos en la naturaleza, tampoco los hay en la investigación de Aristóteles respecto a la misma. Ahora bien, ¿Cuáles son las implicaciones de que la Traslación sea lo primero por naturaleza y no la Generación?

La Generación no puede ser lo primero por naturaleza porque significaría que de no haber nada, pasó a existir todo sin explicación aparente. Viéndolo desde la perspectiva del movimiento, hay que recordar que la generación y la traslación son tipos de movimientos, siendo así, la explicación sería que hubo un momento en el que no había movimiento y súbitamente lo hubo. Siendo así, sería más plausible decir que al no haber nada o no haber movimiento se mantuviese de esa manera.

Sin embargo, además de contradecir rotundamente nuestros sentidos y caer en la explicación que daba Parménides sobre la naturaleza, es evidente que no podría acontecer de este modo, pues, en efecto, hay movimiento.

Consecuentemente, para Aristóteles la explicación que da Parménides, así como la generación espontánea, no son adecuadas para la comprensión de la naturaleza, ya que ambas indicarían una falta en el orden de ésta. Ahora bien, al postular una división de entes entre los que siempre se mueven, los que permanecen inmóviles y los que participan de ambas cosas. Con ello, resulta tener un mayor grado de posibilidad decir que el movimiento siempre ha existido, al menos de las cosas que son eternas. De esta manera, puede entenderse que la Traslación es lo primero por naturaleza.

Resta por responder ¿cómo entiende la naturaleza Aristóteles? Basándome en lo hasta aquí presentado, puedo decir que la naturaleza para Aristóteles es movimiento, no sólo el de traslación (ya sea rectilíneo o circular), sino la generación, la corrupción, el aumento, la disminución, el cambio, la alteración o transformación, la respiración, la alimentación, la marcha o locomoción, el vuelo, la natación y el resto de los movimientos presentes en la naturaleza. Ciertamente, hay también movimientos que ocurren de manera mecánica, sin embargo, sobre esto y el resto de movimientos mencionados se hablará en el siguiente apartado.

Si comprendí lo suficiente de la exposición aristotélica acerca de la naturaleza, puedo decir que entiende a ésta como un movimiento que no se traslada de modo lineal, sino de manera cíclica, por ello, aunque los entes individuales que están sujetos a la generación tiendan a su conservación, finalmente perecen, no obstante, la corrupción de algo, necesariamente implica la generación de otra cosa. La naturaleza tiene generación, corrupción, cambio, elementos, causas y la finalidad de ésta es la conservación de sí misma. Además, dentro de esta totalidad, hay entes individuales que participan de todas sus características en menor medida, claro está.

En cuanto a la magnitud de la naturaleza, si es finita o infinita, al comienzo se había dicho que, si los principios eran infinitos, sería imposible para el entendimiento humano poder abarcarlos todos y lo que de ellos se desprende, por esta razón, se postulaba que los principios eran tres. Ahora bien, al final de este apartado se dijo que la naturaleza no tiene magnitud o que, de ser así, su magnitud es infinita, pues todo lo finito, ejerce una fuerza o movimiento de tal índole. Considero que sí tiene magnitud y que es finita e infinita de distintas maneras.

La clave está en cómo entiende Aristóteles el término infinito referente a la magnitud. Respecto a ésta, menciona que lo ilimitado es aquello que siempre sobrepasa toda medida establecida.⁴² Esto quiere decir, que no es que la naturaleza tenga una magnitud infinita, sino que las medidas establecidas por el hombre no alcanzan a abarcarla en su totalidad. Si lo entendemos de esta manera, se diría que, en efecto la naturaleza tiene magnitud, sin embargo, no hay medida establecida que pueda darnos cuenta de ella. Cabe señalar, para concluir, que, si la naturaleza es finita, la fuerza o movimiento que ejerce también lo es, no obstante, al ejercerlo de manera cíclica o circular, podemos decir que en ese sentido es infinita.

⁴² *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física ...*, p. 233 266^a 10.

1.2 ¿Qué concepción de movimiento se sigue de esta visión?

Este segundo apartado estará enfocado en presentar cómo entiende Aristóteles el movimiento. Se intentará responder algunas incógnitas como: ¿qué es?, ¿dónde se encuentra, si dentro o fuera de los cuerpos?, ¿cuántos tipos de movimientos hay?, ¿cómo entiende a la generación, la corrupción, el aumento, la disminución, el cambio y la traslación?, ¿si todo movimiento tiene una finalidad?, de ser así, ¿cuál es? Entre otras más que irán surgiendo conforme se avance en el desarrollo. Todo esto, tomando como texto base *La Física* de Aristóteles, así como apartados específicos de otras obras como: *Partes de los Animales*, *Marcha de los Animales*, *Movimientos de los Animales* y *Acerca de la Generación y Corrupción*.

La temática del movimiento en Aristóteles es demasiado amplia para abarcarla detalladamente, por ello, debo advertir que la exposición de ésta, será en función de los intereses de esta investigación, a saber, comprender la noción aristotélica de la naturaleza. Sin más que agregar por el momento, reanudamos la investigación y damos inicio a este segundo apartado. Lo primero que se menciona en *La Física* es que parece haber dos tipos de movimientos, uno natural y otro que se da de manera forzada. En palabras del propio Aristóteles dice que:

“En efecto, la naturaleza es un principio y una causa del movimiento y del reposo de aquella cosa en la que se da primariamente por sí misma y no sólo en sentido accidental.”⁴³ Es decir, parece haber un tipo de movimiento que se da en la cosa únicamente de modo accidental y, dicho movimiento, no es natural, sino por fuerza. Teniendo en consideración esta diferenciación, debemos abordar, primeramente, las características del movimiento natural, para después mencionar lo necesario respecto al movimiento forzoso o por fuerza.

Antes de continuar, debemos rescatar parte de la diferenciación aristotélica entre la generación y la alteración. Se había dicho que: “Así pues, aquellos que construyen todas las cosas a partir de una unidad, se ven forzados a declarar que la generación y la corrupción son una alteración, pues el sustrato permanece

⁴³ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 24.

siendo uno y el mismo (y a un proceso tal lo llamamos nosotros <<alterarse>>).⁴⁴ Lo que debemos rescatar de aquí es la diferencia que hay entre los que subyace y lo que cambia. Esto suele diferenciarse como substancia y accidente respectivamente.

En los entes que existen por naturaleza esta diferenciación suele verse con mayor claridad, pues pese a los cambios que pudieran tener, hay algo en ellos que subyace, lo cual hace que sigan siendo lo que son. Todas estas cosas, dice Aristóteles: "... son substancias, pues son algún sustrato subyacente, y en lo subyacente siempre está la naturaleza."⁴⁵ En la perspectiva aristotélica, las substancias no son sólo aquella parte de la cosa que no cambia, sino que un ente natural es una substancia, es decir, en la naturaleza hay tantas substancias como entes naturales.

Llegados a este punto, es momento de hacer una breve definición de cuatro términos en particular, ya que son pilares fundamentales para la comprensión aristotélica del movimiento. Además, debido a la frecuencia con la que aparecerán estos términos en lo que resta del apartado, es importante aclarar qué se entiende por ellos. Los términos a presentar brevemente son: *ουσια* (usia), *υποκειμενου* (hipokeimeno), *δυναμις* (dynamis) y *εντελεχεια* (entelekia).⁴⁶

Ουσια (Usia) tiene varias acepciones, no obstante, las que nos interesan y van acorde con la temática, son las siguientes:

Se llama ousia a {2} *lo que es causa inmanente del ser de aquellas cosas que no se predicán de un sujeto*: así, el alma para el animal. {3} *Además, las partes inmanentes de tales cosas, si las delimitan y expresan algo determinado, y si su eliminación acarrea la eliminación del todo*: así, como dicen algunos, la <eliminación> de la superficie <acarrea> la del cuerpo [...]. {4} *Además, la esencia,*

⁴⁴ Cfr. Aristóteles, *Acerca de la Generación y Corrupción*, Gredos, España, 2008, Libro I, cap. I, p. 23. 314b. Véase pp. 29-30. Si se quiere ver toda la información de tal distinción.

⁴⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 25. 192b 35.

⁴⁶ Cabe mencionar que, tanto (*ουσια*) {usía} como (*υποκειμενω*) {hipoquémeno} se han traducido como substancia, sin embargo, debemos distinguirlos para acercarnos a la comprensión que Aristóteles tenía respecto de estos términos.

cuyo enunciado es definición, también ella se dice que es la entidad de cada cosa.⁴⁷

Si bien entiendo la cita anterior, la *ousía* es el ser que dota de realidad a los entes naturales y les brinda la capacidad o posibilidad a las demás “características” de la cosa de existir o de llevar a cabo su función o, mejor dicho, su movimiento natural. Después manifiesta que, si la *ousía* se elimina, el ente en su totalidad también dejaría de existir. Finalmente menciona que, puede identificársele con la esencia, es decir, parece ser que esencia y *ousía* son sinónimos.

Ahora bien, *υποκειμενου* (*hipokeimeno*) está compuesto por tres términos: el prefijo *υπο* (*hipo*) que significa debajo; el verbo *κυνησις* (*kinesis*) que significa movimiento y la terminación *μενου* (*meno*), que es el verbo ser o estar en participio. Podemos traducir de manera literal lo anterior como lo que está siendo debajo del movimiento, lo cual, es correcto, sin embargo, debemos tener mayor precisión. Por ello considero que una mejor manera de entender este término es la siguiente: *υποκειμενου* (*hipokeimeno*) es lo que prevalece pese al movimiento (o cambio de cualidad) y es inmanente a cada ente natural.

La *δυναμις* (*dinamis*) que, regularmente se traduce como *potencia*, puede entenderse como esa capacidad propia de cada ente natural que, pese a no tener una realidad concreta y definida, por decirlo así, sí tiene la posibilidad de realizarse. Dicho en otras palabras, la *δυναμις* (*dinamis*) son las posibilidades, permítaseme la expresión, que tiene cada ente natural, de llegar a ser lo que es.

Finalmente, *εντελεχεια* (*entelecheia*) que, suele traducirse como *acto*, puede entenderse como la realización de esa capacidad natural, es decir, el “llegar a ser” de la potencia. No obstante, dicho término es más complejo de lo que parece, pues, como bien dice el Dr. Antonio Marino en la *Introducción* de *La Física*, *εντελεχεια* (*entelecheia*) es un término acuñado por Aristóteles, es decir, el término fue inventado por el autor para intentar expresar una idea.

⁴⁷ Cfr. Aristóteles, *La Metafísica*, Gredos, España, 2014, Libro V, cap. VIII, p. 194. 1017b 15-20. [Traducción y notas de Tomás Calvo Martínez].

Εντελεχεια (entelecheia) es una palabra compuesta de tres términos también que, si prescindimos de ellos, estaríamos distanciándonos de lo que el autor quiso expresar al acuñar dicha palabra. Los términos son: *εντελεσ* (*enteles*) que puede entenderse como: lo completo; *εχειν* (*echein*) que puede entenderse como: mantenerse siendo lo que es; y *τελος* (*telos*) el cual puede entenderse como: la finalidad hacia la que apunta o se dirige.⁴⁸ Al traducir la conjunción de estos tres términos como *acto*, se pierde mucho del sentido que el autor quiso imprimir en dicha palabra, por ello, el Dr. Marino propone una posible traducción que pudiera ayudar a comprender este término tripartita. Además de ligarlo con la potencia (*dinamis*) y el movimiento (*kinesis*). Dicha propuesta es la siguiente:

Así, *entelecheia* vale por “mantenerse continuamente en la completud de ser lo que se es y esforzarse por llegar a ser lo que es”. La *dinamis* o potencia indica precisamente esa fuerza orientada hacia el *telos*. El movimiento o *kinesis*, por tanto, es una actividad de la cosa, es la actividad que la mantiene siendo lo que es, conforme a su potencia o *dinamis*.⁴⁹

De esta manera puedo decir que, *εντελεχεια* (entelecheia) es el proceso de movimiento (o de cambio) y permanencia que realiza un ente natural con miras a su finalidad para mantenerse siendo lo que es, es decir, que al llevarse a cabo este proceso no culmina ahí, sino que se mantiene. Teniendo las definiciones anteriores y, antes de mencionar algo más acerca de la *ουσια* (*usia*), podemos decir lo siguiente. La *ουσια* (*usia*) permite la existencia del *υποκειμενου* (*hipokeimeno*), de la *δυναμις* (*dinamis*) y el movimiento o proceso de la *εντελεχεια* (entelecheia).

En líneas anteriores se sostuvo que naturaleza y esencia pudieran tomarse como sinónimos, para afianzar más esta idea Aristóteles rescata un fragmento de un pensador acerca de la esencia de los entes. En dicho fragmento menciona lo siguiente:

⁴⁸ Es la causa final, de la que se habló con anterioridad. Véase pp. 19-22.

⁴⁹ *Op. Cit.*, A. Marino, *Introducción a La Física*, p. LXII.

Parece que para algunos la naturaleza y la esencia de los entes que existen por naturaleza es lo primero que se encuentra en cada cosa, <siendo> en sí sin estructura; la naturaleza de una cama sería la madera; el bronce, la de una estatua. Como prueba de ello afirma Antifón: si se enterrara una cama y si la putrefacción tuviera la capacidad de producir un brote, no se produciría una cama, sino madera –la cual, por accidente, ha sido arreglada como cama, según un orden convencional y mediante un arte-, pero la esencia sería aquella que permanece ininterrumpidamente al suceder todo esto.⁵⁰

En el fragmento anterior podemos ver que, para hablar de la naturaleza y la esencia, conviene enfatizar la distinción entre los entes naturales y los creados por un arte. Pues, menciona el autor, para algunos la esencia y la naturaleza es lo primero que se encuentra en cada ente, siendo sin estructura. En el caso de los entes que son producto de un arte, su esencia parece ser el material con el que están constituidos. Ahora bien, lo más relevante viene a continuación, cuando afirma que la esencia (o naturaleza), según cita a Antifón, de las cosas es aquella que permanece ininterrumpidamente pese a los cambios que puede experimentar dicho ente.

Cabe añadir que, lo que se traduce como naturaleza, es la palabra *ουσία* (usia). Aunque hay varias cosas interesantes en la cita, no es el momento preciso para comentarlas. Antes debemos presentar temas como cuáles son los tipos de movimientos y dónde se encuentra, si dentro o fuera de los entes. Ante esta última incógnita, Aristóteles podría responder de la siguiente manera: “No hay movimiento fuera de las cosas, pues lo que cambia, cambia siempre o bien según su esencia, o bien según su cantidad, o bien según su cualidad, o bien según su lugar.”⁵¹ Cabe aclarar que se refiere a las cosas que existen por naturaleza, pues referente a los antes producidos por un arte, el movimiento sí se encuentra fuera de ellos.

⁵⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 25. 193^a 10-15.

⁵¹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, pp. 47-48. 200b 35. Pareciera haber aquí un contrasentido entre lo que se dijo de la *ουσία* (usia) con lo que se acaba de citar, sin embargo, no es así, pues, antes se mencionó que aquella es lo que se mantiene ininterrumpidamente pese a los cambios que pudiese tener un ente, no obstante, esto no significa que por ello dicha naturaleza, esencia o *ουσία* (usia) sea estática o inmóvil.

Con esto se responde a la pregunta ¿dónde se encuentra el movimiento? Al menos de manera parcial, sin embargo, aún resta mucho por investigar respecto al movimiento. Dicho esto, vale la pena centrarse en el resto de la cita. En ella menciona que hay varios tipos de cambio: el cambio según su esencia, se llama *transformación*; el cambio según su cantidad, se llama *aumento* o *disminución*; el cambio según su cualidad, se llama *alteración* o *cambio de cualidad* y lo que cambia según su lugar, se llama *traslación*.

Estos son los cambios mencionados en el fragmento anterior, sin embargo, en seguida agrega otro tipo de movimiento, al cual le dedica un tratado completo, a saber, la generación y la corrupción. Así pues, la transformación, el cambio de cualidad o alteración, el aumento, la disminución, la traslación, la generación y la corrupción, son los tipos de cambio y movimiento existentes en el cosmos, por tanto, en todos los entes naturales también.

Hasta este punto, cambio y movimiento pueden tomarse como sinónimos, sin embargo, conforme se avance en la presentación de los diferentes tipos de movimiento, se irán distinguiendo con suficiente claridad. Antes de comenzar con la exposición, vendría bien preguntarse ¿qué es el movimiento? Respondiendo de manera muy general podemos decir que es: “[...] la <realización=actualización> de un ente en potencia.”⁵² Si recordamos, la *δυναμις* (dynamis) o potencia, es la capacidad que posee cada ente natural de llegar a ser; la *εντελεχεια* (entelecheia), es el proceso de realización de la potencia que ayuda al ente natural a seguir siendo lo que es.

Esto es el movimiento, reitero, de manera muy general. Contando con esta primera definición del término movimiento, es tiempo de pasar a la exposición de los tipos de movimientos que hay en el cosmos. El primer movimiento que aborda Aristóteles es la alteración, en el cual, entran en juego la substancia y los accidentes (o afecciones). Acerca de esto nos dice lo siguiente: “Visto que una cosa es el sustrato y otra distinta la afección que se predica de él y que, además,

⁵² *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 49. 200ª 25.

el cambio incluye a cada uno de ellos, existe alteración cuando el sustrato permanece y es perceptible, pero cambia en sus afecciones, sean éstas contrarios o intermedios.”⁵³

Explicado un poco lo anterior, puede verse que la alteración ocurre cuando una, varias o todas sus afecciones cambian, no obstante, el sustrato permanece siendo el mismo. Ahora bien ¿a qué se refiere con que sus afecciones puedan ser contrarias o intermedias? El autor pone el ejemplo del cuerpo humano, pues unas veces está enfermo, otras, sano; unas veces caliente, otras, frío, sin embargo, sigue siendo el mismo cuerpo. Los extremos son lo frío y lo caliente; lo intermedio es lo tibio. Este es un primer acercamiento a dicho movimiento.

Otro movimiento en el cual también están involucrados el sustrato y las afecciones, aunque de modo distinto, es la generación y la corrupción. Al respecto, dice Aristóteles: “cuando lo que cambia es la cosa en su conjunto sin que permanezca nada perceptible como sustrato idéntico (así, por ejemplo, [...] de la totalidad del aire el agua) tal proceso es ya una generación –al tiempo que es corrupción de otra cosa.”⁵⁴ Antes de explicar lo anterior, conviene enfatizar esta última idea, a saber, que la generación de una cosa, implica siempre la corrupción de otra.

Si recordamos, el *υποκειμενου* (hipokeimeno) es aquello que prevalece pese a los cambios, sin embargo, en la cita anterior, se menciona que cuando el ente en su totalidad cambia y no hay nada perceptible que prevalezca, esto se llama generación o corrupción según sea el caso. Ahora bien, si es corrupción del ente, ni el *υποκειμενου* (hipokeimeno) ni la *ουσια* (usia) se mantienen, no obstante, si se trata de generación la *ουσια* (usia) y el *υποκειμενου* (hipokeimeno) de dicho ente también “se generan” por decirlo así.

Debemos subrayar lo siguiente: cuando el cambio es total, estamos frente a la generación o la corrupción y la *ουσια* (usia) y el *υποκειμενου* (hipokeimeno) se

⁵³ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Acerca de la Generación...*, pp. 44-45. 319b 10.

⁵⁴ *Ibidem*.

generan o se corrompen, según sea el caso; por otro lado, cuando el cambio es parcial, se trata de una transformación en la que tanto la *ουσια* (usia) como el *υποκειμενου* (hypokeyimeno) se mantienen, sin embargo, sus afecciones, accidentes o cualidades que acompañan a dicho ente se modifican. De esta manera es como se entiende la *identidad* de los entes, pues, aunque cambien todas sus cualidades, si la *ουσια* (usia) y el *υποκειμενου* (hypokeyimeno) siguen siendo los mismos, el ente también.

Aún falta referirnos al aumento, la disminución y la traslación, los cuales serán abordados a continuación. Respecto a los primeros dos, debemos saber que cuando el cambio se lleva a cabo en la magnitud, tal proceso es aumento o disminución, según sea el caso. En palabras del propio Aristóteles, menciona que:

En efecto, el aumento es el incremento de la magnitud preexistente, y la disminución es la reducción de la misma (por eso, lo que aumenta tiene que poseer una cierta magnitud), de modo que el aumento no debe proceder desde una materia carente de magnitud a una magnitud en acto: esto no sería aumento, sino, más bien, generación de un cuerpo.⁵⁵

Es importante señalar que el aumento y la disminución se llevan a cabo a partir de lo ya generado o existente, pues, si se pasa de una no-magnitud a una magnitud, no se estaría hablando de un aumento, sino de una generación. Lo propio ocurre, aunque de forma inversa, con la corrupción. De esta manera podemos decir que el aumento acontece cuando algo se agrega, y la disminución cuando algo se retira. Sobre aquello que se agrega o retira, alguien podría cuestionar ¿si debe tener una cualidad específica o especial?, la respuesta es sí.

La *δυναμις* (dynamis) de lo que va a agregarse debe corresponder con la *εντελεχεια* (entelecheia) de aquello a lo que se va a agregar, de no ser así, no puede haber tal movimiento. La imagen que el propio Aristóteles pone como ejemplo es la de unos leños siendo agregados a un fuego existente. Esto es lo que refiere el autor, de manera sintética, sobre el aumento y la disminución.

⁵⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Acerca de la Generación...*, p. 50. 320b 35.

En cuanto a la traslación se refiere, ésta sucede cuando hay un cambio de lugar, no obstante, vale la pena aclarar a qué se refiere esto. Primeramente, no se está abordando como el movimiento primigenio, permanente y continuo, el cual se vio en el apartado anterior, sin embargo, sí debemos rescatar algunos elementos, pues, pese a no estar hablando del mismo movimiento, comparten varias similitudes.⁵⁶ Lo primero a rescatar es que, la traslación puede acontecer de tres maneras: en línea recta, circular o una mezcla de ambas.

En el caso de los entes naturales, aquellos que más gozan de este movimiento, son los animales y, dependiendo de cómo ejerzan dicho movimiento, es el nombre que recibe dicha traslación. Es de esperar que ninguna de estas traslaciones acontezca sólo de manera recta o circular, más bien participan de ambas. Aristóteles muestra que la traslación de los animales se da, no sólo en función de las partes que lo componen, sino dependiendo la especie a la que pertenezcan.

Siendo así, menciona que la traslación o, como denomina a este movimiento en los animales, la locomoción no se presenta de modo unitario, difieren pues, el vuelo, la natación, la marcha y la reptación.⁵⁷ El vuelo corresponde a las aves, la natación a los animales marinos, la marcha refiere a los cuadrúpedos y la reptación a los reptiles, ya sea que tengan extremidades o carezcan de ellas. Así es como examina y presenta a la traslación en los animales, Aristóteles.

Ahora bien, hay cambios de lugar que no acontecen de manera total, del punto A al punto B, sino que suceden de manera parcial, por decirlo así. ¿Qué tipo de traslación es o, en su defecto, qué tipo de movimiento es, en caso de no ser considerado como un tipo de traslación? Aristóteles comenta que se trata de un movimiento ya presentado, a saber, el aumento y la disminución. Siendo así,

⁵⁶ Si se quiere recordar la argumentación completa véase pp. 30-34.

⁵⁷ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Las Partes de los Animales*, p. 52. 639b. La explicación de cómo acontece la locomoción en las diferentes especies y animales tomando como punto de inicio la función de sus partes, no es un eje argumental sobre el cual verse la presente investigación, sin embargo, considero importante mencionarlo, ya que es un modo en que acontece la traslación en la naturaleza. Ahora bien, si se quiere abordar estos temas con mayor detalle, puede remitirse a la obra citada en esta nota.

¿cómo es que acontece? Para responder esta pregunta, el autor en cuestión menciona lo siguiente.

Una alteración no cambia necesariamente de lugar, tampoco aquello que se genera, sin embargo, esto sí ocurre en lo que aumenta y disminuye, aunque de manera distinta a aquello que se traslada. La diferencia radica en que lo que se traslada, cambia de lugar completamente, mientras que lo que aumenta o disminuye lo hace de manera parcial, por decirlo así. En palabras del autor en cuestión menciona que:

... lo que se traslada cambia de lugar en su totalidad y, en cambio, lo que aumenta lo hace al modo de un cuerpo sometido a estiramiento. Éste, en efecto, se mantiene donde está, mientras que sus partes mudan de lugar, aunque no como las partes de una esfera en rotación, ya que estas últimas cambian de lugar dentro del mismo espacio, y el conjunto permanece donde está. Las partes de lo que experimenta aumento ocupan un espacio siempre más grande, y uno más chico las partes de lo que sufre disminución.⁵⁸

Con esta cita podemos ver que, la diferencia entre lo que aumenta o disminuye y la traslación en cuanto al cambio de lugar se refiere. Dicha diferencia reside en el modo en que acontece, pues un cuerpo que se traslada cambia de lugar completamente, mientras que uno que aumenta, cambia de lugar en tanto que ocupa más, como si este cuerpo estuviese sometido a estiramiento. Así pues, sus partes, si aumentarían ocuparían un lugar mayor; si disminuyesen, uno menor. Esta es la manera en como ambos movimientos cambian de lugar.

⁵⁸ *Op. Cit.*, Aristóteles, *Acerca de la Generación...*, p. 47. 320^a 20-25.

Conclusiones

Para comenzar con las conclusiones, conviene hacer un breve recuento de los movimientos aquí presentados. Cuando el cambio acontece en la *ουσια* (usia) y el *υποκειμενου* (hipokeimeno) habrá generación o corrupción. Si lo que cambian son las afecciones (accidentes o cualidades) habrá alteración y la identidad del ente se mantiene, puesto que el *υποκειμενου* (hipokeimeno) y la *ουσια* (usia) hacen lo propio. Si el cambio acontece en la magnitud, habrá aumento o disminución. Finalmente, si el ente cambia de lugar, se llamará traslación.

En el apartado anterior, la pregunta era ¿qué es la naturaleza? y se dijo que la naturaleza es movimiento; en este apartado la pregunta es ¿cómo se entiende al movimiento desde esta visión de la naturaleza? A lo cual puedo decir que el movimiento es la naturaleza, y aunque pareciera ser un círculo vicioso, no lo es, pues antes se buscaba los principios, las causas y los elementos y se llegó al motor inmóvil y sus características. Ahora, se buscó entender al movimiento, pero no desde la postura holística, sino en sus diferentes manifestaciones.

Ahora bien, durante el desarrollo de este apartado, se insistió en que hay una diferencia entre movimiento [*κινεσις* (kinesis)] y cambio [*μεταβολη* (metabole)], la cual, no sólo radica en los términos. En el movimiento, la *ουσια* (usia), el *υποκειμενου* (hipokeimeno), la *δυναμις* (dynamis) y la *εντελεχεια* (entelecheia) se conservan; por otro lado, en el cambio, una, algunas o todas estas propiedades del ente se modifican según sea el tipo de cambio que acontezca. Dicho en otras palabras, el movimiento se refiere a la traslación; el cambio a la generación, corrupción, aumento, disminución y alteración.

Cabe señalar que esta especificación la lleva a cabo el propio Aristóteles con el fin de poder estudiar e identificar las particularidades de cada movimiento. Esto no quiere decir que cambio y movimiento sean cosas completamente distintas o que los conceptos mencionados como tipos de cambio no sean movimiento y viceversa, pues todos son movimientos. Simplemente que al utilizar el término

μεταβολη (metabole) está anunciado anticipadamente que algunas de las cuatro propiedades del ente, si se me permite llamarlas así, se han modificado.

Finalmente, cabe resaltar uno de los puntos más importantes para la comprensión del movimiento en Aristóteles, a saber, ¿dónde se encuentra el movimiento, dentro o fuera de los entes? Según el autor, todos los movimientos antes expuestos acontecen al interior de los entes naturales y no pueden acontecer fuera de estos, a excepción de los entes que han sido creados por un arte. Esto quiere decir que, desde la perspectiva aristotélica, el movimiento es parte constitutiva de los entes naturales. Dicho, en otros términos, no se puede estudiar al cosmos y al movimiento de modo separado.

1.3.- ¿Cómo se entiende al lugar y qué es?

En este apartado se intentará responder a la pregunta ¿cómo se entiende al lugar y qué es? Para ello es necesario atender otras interrogantes como: ¿dónde se encuentra?, ¿todo tiene un lugar natural?, ¿si el lugar tiene a su vez un lugar?, ¿si guarda alguna relación con el movimiento o si es causa de éste? También se abordarán otras temáticas como el vacío y la causa formal, pues varios autores, comenta Aristóteles,⁵⁹ confunden al lugar con la forma de los cuerpos, además de explicar el movimiento gracias a la existencia del vacío.

Para finalizar el desarrollo se llevará a cabo una importante diferenciación entre *espacio* y *lugar*. Todo lo anterior se llevará a cabo tomando como texto base *La Física* de Aristóteles, los *libros III y IV* para ser más específico. Antes de comenzar, debo reiterar que la presentación de esta temática será en relación al movimiento, por dicho motivo la exposición será sintética. Sin más que agregar, doy inicio a este tercer apartado.

Lo primero que nos dice Aristóteles respecto al lugar es lo siguiente: “En relación a los entes, todos suponen que están en alguna parte (pues lo que no existe, no está en ninguna parte; en efecto, ¿dónde está el cabra-ciervo o la esfinge?); el tipo más común y principal del cambio es el que se refiere al lugar, el cual llamamos <<traslación>>.”⁶⁰ En primera instancia, menciona que todo lo que existe debe tener un lugar, puesto que lo que inexistente no tiene un lugar. Es decir, parece anunciar que hay una estrecha relación entre los entes y el lugar que ocupan. De ser así, más adelante se verá dicha relación.

En segundo término, anuncia que el tipo más común de cambio es el que se refiere al del lugar, el cual es la traslación. Ahora bien, habiendo expuesto dicho movimiento en el apartado anterior, resta averiguar la relación que guarda aquél con el lugar. Siendo así, para abrir esta temática vale preguntarse ¿es posible que el lugar sea el responsable de la traslación?, y, de ser así, ¿en qué sentido? A este respecto, Aristóteles menciona que:

⁵⁹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física ...*, p. 72. 209b 5.

⁶⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física ...*, p. 69. 208^a 30.

... las traslaciones de los cuerpos naturales simples, como fuego, tierra y los de esta índole no sólo indican que el lugar es algo, sino que tiene cierta fuerza. En efecto, cada cuerpo es llevado, a no ser que haya un impedimento, a su lugar propio: uno hacia arriba, otro hacia abajo; arriba y abajo son partes y especies de lugar, como también las restantes de las seis direcciones.⁶¹

Lo primero que reafirma el autor, es que el lugar existe y tiene o ejerce cierta fuerza sobre los cuerpos. De esta manera y, a no ser que haya un impedimento, cada ente natural se dirige hacia su respectivo lugar: el fuego hacia arriba; la tierra hacia abajo. Finalmente, menciona que las seis direcciones, a saber, arriba, abajo, izquierda, derecha, delante y detrás, no son convencionales, sino que son partes y especies de lugar, es decir, todas estas las podemos encontrar en el cosmos y en los entes naturales también.⁶²

En efecto, “arriba” y “abajo” no son direcciones cualesquiera, “arriba” se trasladan el fuego y lo ligero; “abajo” cae la tierra y lo pesado. Con lo mencionado hasta ahora, una pregunta sería ¿cuál podría ser un impedimento para que un ente se traslade hacia su lugar natural? Aristóteles menciona que es un tipo de movimiento un tanto distinto a los naturales, el cual denomina movimiento forzado. En palabras del propio autor menciona al respecto que:

Luego: cada movimiento se realiza o bien por fuerza o bien por naturaleza. Es necesario entonces: si hay un {movimiento} forzado, lo debe haber también según la naturaleza (pues el forzado es contra la naturaleza y el que es contra la naturaleza es posterior al que se da según la naturaleza); de tal suerte, si ningún cuerpo natural tiene movimiento según la naturaleza, no habrá ningún otro movimiento.⁶³

Hay varias cosas que mencionar respecto a este pequeño fragmento. Primero, este movimiento forzado, puesto que es contrario al movimiento que se da por

⁶¹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, pp. 69-70. 208b 10-15.

⁶² Este argumento, ciertamente es de interés, no obstante, no es desarrollado en la obra citada, sino, en *Las Partes de los Animales*. Por lo cual, únicamente presentaré la información necesaria sobre las direcciones más relevantes y que mejor se distinguen, no sólo en los entes naturales, sino en la naturaleza misma.

⁶³ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 87. 215^a. 5.

naturaleza, es el responsable de que los entes naturales no se dirijan al lugar que les corresponde. Segundo, este movimiento forzado, no sólo es posterior al natural, sino que así debe ser, pues éste es fuente u origen de cualquier otro tipo de movimiento, al menos eso parece afirmar al final de la cita. Finalmente, el movimiento por fuerza, pese a ir contra la naturaleza, no por ello prevalece. Esto no quiere decir que se elimine el movimiento forzado, más bien parece haber una armonía entre ambos.

Si el lugar es un sitio hacia el cual tienden los entes naturales ¿esto quiere decir que aquél es una causa más del movimiento de éstos? Aristóteles lo menciona de la siguiente manera: “¿de qué cosas de las que existen se podría poner el lugar como causa? No le corresponde ninguna de las cuatro causas: no es materia para los entes (pues nada consiste de él), ni es forma y esencia para las cosas, ni es fin; tampoco mueve los entes.”⁶⁴ En esta pequeña cita, menciona que el lugar no puede ser considerado como causa. Básicamente porque no son lo mismo y no cumplen la misma función.

Esto quiere decir que el lugar no es causa del movimiento de los entes naturales como sí lo es la causa eficiente y el resto de ellas, sin embargo, sí es responsable, en cierta medida de la traslación de los cuerpos debido a la fuerza que tiene. Ahora bien, debido a que varios investigadores de la naturaleza contemporáneos a Aristóteles, confunden el lugar con la causa formal o, incluso, llegan a sostener que son lo mismo, lleva a cabo una importante aclaración al respecto. Dicha aclaración es la siguiente: “Si bien la forma y la materia no son separables de la cosa, el lugar sí puede serlo.”⁶⁵

Recapitulando un poco, el lugar no puede ser causa material, porque ningún ente está constituido por él; no puede ser causa formal, porque el lugar sí puede separarse del ente, lo cual no sucede con ésta; tampoco puede ser causa eficiente, porque no mueve a los entes y no puede ser causa final, por la misma razón que no puede ser formal, a saber, la causa final no puede pensarse

⁶⁴ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 71. 209^a. 20.

⁶⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 73. 209^b. 20.

separadamente del ente, lo que sí sucede y acontece con el lugar. Si bien menciona que el lugar puede ser separable de la cosa, esto no quiere decir que pueda prescindir de él, pues, la relación que guardan los entes con el lugar que ocupan es de vital importancia en el sentido prístino del término. A continuación, veremos por qué.

Teniendo clara la argumentación anterior, es momento de diferenciar dos términos que, de no hacerlo, pueden dificultar bastante la comprensión del lugar. Dichos términos son *lugar* y *espacio*. El término espacio se utiliza para hablar del sitio que ocupan los cuerpos matemáticos y/o geométricos y las posibles relaciones entre ellos. El término lugar es utilizado para hablar, no sólo del sitio que ocupan los entes naturales, sino, sobre todo la relación de vital importancia que hay entre ellos. Para aclarar lo sostenido, podría plantearse de la siguiente manera.

Si bien es cierto que todo tiene un lugar natural ¿cuál sería el lugar de los números o de las figuras geométricas? Más específicamente, ¿cuál sería el lugar de un punto, por ejemplo? En primera instancia, no puede hablarse de lugar en los cuerpos matemáticos o geométricos, en este caso se hablaría de espacio. El Dr. Antonio Marino, quien hizo la *Introducción a La Física* de Aristóteles, nos menciona por qué en la siguiente cita:

“Los entes geométricos están en el espacio, los cuerpos físicos ocupan lugares. [...] cuando se piensa en una cosa geométrica, la forma es el límite espacial de la misma y todo cuanto está afuera es lo <<otro>>, lo que ésta no es. No hay relación alguna entre el triángulo y el espacio que lo rodea.”⁶⁶ Viendo que los entes geométricos, como los denomina el Dr. Marino, son los que están en el espacio, ya sean puntos, líneas, números, o cualquier otro de este tipo, su espacio se limitará a un plano.

Desarrollando un poco más la idea de la cita anterior, en el espacio, la posición del ente sí es arbitraria, al igual que las seis direcciones antes mencionadas, a saber, arriba, abajo, izquierda, derecha, delante y atrás, pues las funciones que

⁶⁶ *Op. Cit.*, Marino A., *Introducción...*, pp. XL-XLI.

cumplirán éstas son determinadas por el sujeto, lo cual, no sucede así con la *fisis* ni con los entes naturales. Un aspecto importante a resaltar es que los entes geométricos no están en relación con lo otro que los rodea, en todo caso, las posibles relaciones que pudiesen tener están determinadas y supeditadas al observador.

Cabe agregar que dichos entes, al no tener relación alguna con lo otro que no son ellos, son independientes de dicho sitio, es decir, no necesitan estar en ese sitio para seguir siendo lo que son, lo cual sí acontece con los entes naturales y el lugar. Éste, se había dicho antes, parece ser algo que mantiene una relación directa y de vital importancia con los entes naturales. A continuación, se explica por qué. “El ser viviente nunca está abstractamente <<en el espacio>>, pues, por ejemplo, para uno acuático no es indiferente que lo que lo rodea sea agua o alguna otra cosa.”⁶⁷

El argumento anterior sigue siendo del Dr. Marino, en el cual, sostiene que los entes naturales, pese a que puedan separarse de su lugar natural, no por ello son independientes él. En el fragmento anterior, se muestra, además, la relación vital del lugar con el ente que lo ocupa. Aquí se menciona el ejemplo de un pez con el agua, sin embargo, acontece lo propio con cada ente natural y lugar, ya que dicho ente requiere de éste para subsistir. Hasta el momento se ha mencionado cómo se relaciona el lugar con la traslación y con los entes naturales, no obstante, considero pertinente, antes de relacionarlo con algún otro movimiento, indagar más sobre él, qué es y cómo puede entenderse.

Una de las primeras cosas que sostiene Aristóteles respecto al lugar es la siguiente:

El lugar parece ser algo de la índole de un recipiente (un recipiente es un lugar que puede ser transportado); pero el recipiente no es parte de la cosa {contenida en

⁶⁷ *Op. Cit.*, Marino A., *Introducción...*, p. XLI.

él}. En la medida en que es separable de la cosa, no es su forma; pero en la medida que abarca, es diferente de la materia.⁶⁸

Ciertamente no se responde cabalmente qué es el lugar, mas nos brinda algunos puntos importantes a señalar. El primero de ellos es que el lugar es algo de la índole de un recipiente, pues no es parte de la cosa, ni mucho menos un estado de ésta, ya que puede separarse de él. El segundo aspecto es el énfasis que pone en distinguir al lugar de la causa material y de la formal, pues, aunque el lugar es algo que abarca al ente, no es la materia y, en tanto puede separarse de él, tampoco puede ser la forma.

No hay que perder de vista que la comparación hecha por Aristóteles del lugar con un recipiente es meramente metafórica para ayudarnos a comprender la naturaleza de éste, pues, si el símil se toma de manera literal la comprensión sería errónea. ¿Por qué digo esto? Porque el lugar no se puede trasladar de un sitio a otro. Al respecto, el autor en cuestión, menciona que:

... tal como el recipiente es un lugar transportable, así el lugar es un recipiente *no* trasladable. Por ello, cuando un “dentro” se mueve y cambia de lugar en algo que se mueve, como un barco en un río, usa lo que lo abarca más bien como un recipiente que un lugar. Empero, el lugar tiende a ser inmóvil. Por ello, el lugar es más bien el río en su totalidad, porque es inmóvil en su totalidad.⁶⁹

En la cita anterior puede verse en qué sentido es inmóvil el lugar. Un río, aunque tiene movimiento, no cambia de posición, puede ser que aumente o disminuya, sin embargo, el río en su totalidad no se mueve, no se traslada. Con lo que se ha expuesto hasta el momento se ve con mayor claridad que es imposible hablar del lugar sin, al mismo tiempo, tratar su relación con el movimiento. Ya se han tratado las relaciones del movimiento con el lugar, pero ¿qué ocurre con el lugar en cuanto al todo y la parte se refiere?, ¿el lugar es el mismo para ambos?

Ante estas inquietudes, Aristóteles nos dice lo siguiente: “por naturaleza, todo lo perceptible está en alguna parte y existe un cierto lugar para cada cosa, el mismo

⁶⁸ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 73. 209b. 25-30.

⁶⁹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 79. 212^a 15.

para la parte y para el todo, por ejemplo para toda la tierra y para un grumo, para el fuego y para una chispa.”⁷⁰ Lo primero a destacar, es la reiteración de la existencia del lugar y la relación necesaria que hay de ésta con los entes. En segunda instancia, menciona que, en efecto, el lugar es el mismo para la parte y para el todo.

Profundizando un poco más en el tema del todo y la parte respecto a su relación con el lugar, hay una sutil, pero importante diferenciación señalada por Aristóteles, la cual, es entre moverse *en* el lugar y moverse *con* él. Esta diferenciación, ocurre cuando lo contenido es o no continuo con el lugar. Es decir, si no es continuo, se mueve *en* el lugar, si es continuo, se mueven *con* el lugar. ¿cómo es esto posible si antes se dijo que el lugar era una especie de recipiente que puede desprenderse del cuerpo que contiene?

En primer lugar, por la continuidad de lo contenido con el lugar, si no hay tal continuidad, no puede moverse con el lugar. La mano se mueve *con* el brazo; el brazo *con* el cuerpo. El barco se mueve *en* el mar, el vino *en* la copa. El criterio de la continuidad sigue siendo el presentado anteriormente, a saber, que sus extremos al estar en contacto tengan la disposición de volverse uno.⁷¹ Este tipo de lugar, no podría desprenderse del ente, ya que implicaría la destrucción inmediata del mismo.

Otra interrogante que es importante atender sobre esto es la siguiente: ¿es posible que el cuerpo sea mayor al lugar que ocupa o que el lugar sea mayor que el cuerpo? La respuesta es un rotundo no. No es posible que un cuerpo sea mayor al lugar que ocupa, pues implicaría varias cosas. Primeramente, estaría ocupando una parte de un lugar que le corresponde a otro cuerpo, lo cual no sucede así. Además, se había dicho que el lugar se ajusta al cuerpo contenido, así éste aumente o disminuya.⁷²

⁷⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, pp. 59-60. 205^a 10.

⁷¹ Véase pp. 31-33.

⁷² Véase pp. 52-53.

Ahora bien, si el lugar fuese mayor que el ente que lo ocupa, ocurrirían cuatro cosas: 1) que ese no es el lugar natural de dicho cuerpo, 2) que el cuerpo disminuyó, pero su lugar no, 3) hay un lugar sin cuerpo o un cuerpo sin lugar, 4) existe un espacio vacío entre el lugar y el cuerpo. No obstante, ninguna de las anteriores, figura siquiera como posible dentro de la comprensión aristotélica del lugar. Veamos, con la siguiente cita, porqué:

En efecto, es imposible que el lugar y el cuerpo no se ajusten exactamente; el lugar en su totalidad no es más grande de lo que el cuerpo pueda serlo (al mismo tiempo el cuerpo no será infinito). El cuerpo no será más grande que el lugar, {pues si lo fuera} o bien hay un vacío o bien un cuerpo que por naturaleza no existe en ningún lugar.⁷³

Como podemos ver, es imposible que el lugar y el cuerpo que lo ocupa no se ajusten exactamente, sobre todo si aquél es continuo con éste. Al final de la cita se mencionan dos “posibles” consecuencias de que el cuerpo se más grande que el lugar. 1) es la existencia del vacío y 2) la existencia de un cuerpo que por naturaleza no está en ningún lugar. A continuación, abordaremos el tema del vacío, qué es y de qué manera se da, con el fin de averiguar si existe alguna de las dos posibilidades.

Lo primero que nos menciona Aristóteles es lo que los demás han entendido por vacío, a saber, es una extensión en la que no hay algún cuerpo perceptible. Quienes defienden la existencia del vacío, lo asocian casi de inmediato con el movimiento, pues afirman que: “... no podría haber movimiento, a no ser que haya un vacío, pues es imposible que lo lleno reciba algo.”⁷⁴ En primera instancia, si entendemos el vacío como una extensión en la que no hay cuerpo alguno, su existencia es imposible, puesto que, para Aristóteles, todo lo que existe, debe estar en algún sitio. No es posible que haya un cuerpo sin lugar y viceversa.

Luego, se estaría cometiendo un error al identificar a lo no-lleño con el vacío, pues, que una copa no esté llena de vino o agua, no por ello significa que esté

⁷³ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 60. 205^a. 35.

⁷⁴ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 83. 213b 5.

vacía, está llena de aire. Estos son los argumentos aristotélicos para demostrar la inexistencia del vacío, sin embargo, haría falta argumentar contra la supuesta relación que tiene con el movimiento. Al respecto, menciona lo siguiente:

Además: si hay, al darse el vacío, algo así como un lugar privado de cuerpo, ¿hacia dónde se trasladará un cuerpo puesto en él? Ciertamente no hacia todas las direcciones. [...] si hubiera un vacío, no sería posible que se moviera ni una sola cosa. Como quienes afirman que la tierra está en reposo por su homogeneidad, así también es necesario que en el vacío haya reposo, pues no hay un más o un menos hacia donde moverse. En tanto que vacío no posee ninguna diferencia.⁷⁵

Consecuentemente, si existiese el vacío, no sería causa de movimiento, más bien no habría tal, ni en él, ni a causa de él. Al decir que el vacío no posee ninguna diferencia, parece afirmar que éste no cuenta con alguna de las categorías de los entes, a saber, cualidad, cantidad, magnitud, ni ninguna de las restantes. Por ello, si hubiese un cuerpo en el vacío, no podría moverse en alguna dirección, más bien estaría en reposo. Ahora bien, lo que se traslada, lo hace a través de un medio y éste ofrece resistencia, si ésta es mucha, la velocidad se verá reducida; si es poca, su velocidad no se verá tan afectada, independiente del cuerpo que sea.

Con esto concluye, Aristóteles, lo siguiente: “en la medida en que el medio por el cual el cuerpo se mueve, es más incorpóreo, menos resistente y más fácilmente divisible, tanto más rápidamente se trasladará.”⁷⁶ Este es otro argumento en contra de la existencia del vacío, pues no es que gracias a su existencia en los diferentes medios los cuerpos puedan desplazarse, más bien a la poca resistencia que le ofrecen los cuerpos. Retomando, si no hay vacío, ¿qué sucede cuando un cuerpo cambia de lugar?, ¿qué le sucede a ese lugar?

Aristóteles responde que, ese lugar no se queda sin cuerpo, sino que al propio tiempo que uno muda de lugar, otro lo ocupa, lo propio ocurre con este último y así

⁷⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, pp. 86-87. 214b. 15-30.

⁷⁶ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 88. 215b 10.

sucesivamente, no hasta el infinito, sino hasta que todo cuerpo ocupa el lugar que le corresponde. Para entenderlo de mejor manera, Aristóteles agrega lo siguiente:

Y esto vale siempre para cada cuerpo que puede intercambiar lugar: en la medida en que el intercambio se da por naturaleza, es necesario que, si {el cuerpo} no es comprimido, intercambie de lugar, o bien siempre hacia abajo, si hacia abajo es su traslado natural, si es tierra, o bien hacia arriba, si es fuego, o bien en ambas direcciones, acorde a cómo sea el cuerpo puesto adentro; mas en el vacío, esto es imposible (pues no es un cuerpo); a través del cubo debería pasar la misma extensión que estaba antes en el vacío, como si el agua no intercambiara de lugar con el cubo de madera y el aire tampoco, sino que lo atravesaran por todos lados.⁷⁷

En síntesis, cuando dos cuerpos interactúan, si no se comprime alguno de ellos debido a su naturaleza, entonces habrá un desplazamiento, ya sea hacia arriba, ya sea hacia abajo. Ambos movimientos, a saber, el desplazamiento y la compresión, ocurren sin la necesidad de la existencia del vacío. Pues, si existiese, en lugar de haber compresión o desplazamiento, lo que sucedería es que el agua, el aire o cualquier medio en el que se introduzca el cuerpo, sería traspasado por él y no se darían ninguno de los movimientos mencionados. En consecuencia, el vacío tampoco es posible en los cuerpos.

Ya vimos que, si existiese el vacío, no tendría relación alguna con el movimiento. Ahora bien, si no es el vacío ¿cuál es la causa de que un cuerpo salga de su lugar natural? Esta será la última interrogante y temática de este apartado. Hay un tipo de movimiento que es un tanto distinto a los mencionados (generación, corrupción, aumento disminución, etc.). Dicho movimiento, es el movimiento forzado o por fuerza. Un primer aspecto de éste es que, al menos en *La Física*, lo relaciona bastante con los elementos (agua, fuego, tierra y aire).

Debemos recordar que el movimiento de tales elementos, se *dan* por naturaleza. Así pues, al fuego le corresponde dirigirse hacia arriba, lo mismo que al aire; por el contrario, a la tierra y al agua les corresponde dirigirse hacia abajo. Este dirigirse

⁷⁷ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, pp. 90-91. 216^a 30-216b.

hacia arriba, en el caso del fuego, dice Aristóteles: "... no es naturaleza, ni tiene naturaleza, sino que se *da* por naturaleza y según la naturaleza."⁷⁸ En esta cita de dos líneas hay mucho más que entender de lo que parece a simple vista.

Primero, menciona que, el dirigirse hacia arriba no es naturaleza ni tiene naturaleza, es decir, no puede ser *ουσια* (usia) o naturaleza, pues ésta, aunque ciertamente permite la existencia de las demás cualidades y capacidades de la cosa, no por ello, podemos decir que dirigirse hacia arriba o hacia abajo, según sea el caso, sea la *ουσια* (usia), sería simplificarla demasiado, además de entenderla equívocamente. Tampoco es el caso que tenga naturaleza, ya que, la acción de dirigirse hacia arriba no es un ente como tal, es un "comportamiento", si se me permite la expresión.

Lo que tiene naturaleza-*ουσια* (usia) en todo caso es el fuego, pero no su dirigirse hacia arriba. Luego, afirma que [el dirigirse hacia arriba], se da por naturaleza y según la naturaleza. El darse por naturaleza lo entiendo como una disposición natural, como una tendencia *hacia*, por ello es que se *da*. Y según la naturaleza, se refiere a la naturaleza del elemento, si es ligera, tenderá hacia arriba, si es pesada, hacia abajo.

Para entender de mejor manera esta disposición natural, traeré a colación una cita del *Libro II* de la *Ética Nicomáquea*, que si bien es una obra enfocada a la ética, como su nombre lo indica, hay un fragmento en particular, en el cual relaciona a la ética con la disposición natural de las almas.⁷⁹ Dicho fragmento es el siguiente:

... ninguna cosa que existe por naturaleza se modifica por costumbre. Así, la piedra que se mueve por naturaleza hacia abajo, no podría ser acostumbrada a moverse hacia arriba, aunque se intentara acostumbrarla lanzándola hacia arriba

⁷⁸ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 25. 193^a.

⁷⁹ Aristóteles considera que sólo se puede ser virtuoso si se tiene una tendencia natural hacia la virtud, si no es así, se estaría intentando violentar el carácter de tal persona, es decir, se intentaría modificar por costumbre lo que es por naturaleza, lo cual, para el autor y para un servidor, eso es completamente imposible.

innumerables veces; ni el fuego hacia abajo, ni ninguna otra cosa, de cierta naturaleza, podría acostumbrarse a ser de otra manera.⁸⁰

Lo que se muestra aquí es que la costumbre no puede modificar aquello que es por naturaleza, es decir, que dependiendo del alma que se posea, será la disposición natural que se tenga. Así, aquellos que no tengan la disposición natural hacia la virtud, por más que trate de jalárseles a este camino, siempre se desviarán de él, puesto que su naturaleza no es tal.⁸¹ De manera análoga acontece con los elementos, incluso se menciona en este mismo fragmento, que la piedra por naturaleza tiende hacia abajo, éste movimiento acontece según la naturaleza de la piedra, es decir, según su naturaleza. El darse por naturaleza, lo entiendo como que acontece según la naturaleza del cuerpo o ente del que se esté hablando.

Otro aspecto que también puede vislumbrarse en la cita anterior es que hay dos tipos de movimientos: el natural y el movimiento forzado. Se denomina así, porque justamente, fuerza a los entes naturales a salir de su lugar propio. Gracias a este movimiento ocurre el desplazamiento o la compresión de los cuerpos, según sea el caso. Ahora bien, ¿alguno prevalece frente al otro? Si fuera así, alguno de los dos movimientos ya habría cesado, y, consecuentemente, el otro también. Pues, si el movimiento forzado le hace frente al natural, tanto que lo ha suprimido, por decirlo así, también cesaría éste, ya que no habría movimiento al cual contraponerse.

Lo propio ocurriría a la inversa, sin embargo, pese a que el movimiento natural prevalezca sobre el forzado, puesto que lo natural siempre prevalece frente a lo que no lo es, no por ello significa que el movimiento forzado desaparezca. Por lo cual, me atrevo a decir, parece haber una armonía entre ambos. Llegados a este punto, debo hacer una importante aclaración y es que, lo presentado hasta el momento, refiere a los entes que participan del movimiento y del reposo, no

⁸⁰ Cfr. Aristóteles, *Ética Nicomáquea*, Gredos, España, 2011, II, 1, p. 37. 1103^a 20-25. [Traducción y notas de Julio Pallí Bonet].

⁸¹ Un claro ejemplo de la virtud, el vicio y la naturaleza del alma, puede verse en la magnífica comedia de Aristófanes *Las Nubes*.

obstante, ¿qué ocurre con el cosmos en su totalidad, con La Naturaleza, con el motor inmóvil (como se le quiera llamar)? ¿Cuál sería su lugar? Para responder estas preguntas, conviene pasar a las conclusiones de este apartado.

Conclusiones

A la pregunta qué es el lugar, puedo decir que es donde se lleva a cabo el movimiento natural y hacia donde tienden todos los entes que existen por naturaleza. Cabe reiterar que no por ello es causa de aquél, únicamente es el sitio que permite llevar a cabo tal o cual movimiento. El lugar es hacia donde tienden los cuerpos, siempre y cuando no haya un movimiento forzado que se los impida y, a diferencia de la forma y la materia, aquél puede desprenderse del cuerpo, sin embargo, esto no quiere decir que sea independiente de él.

Como bien dice el Dr. Marino: “Es el lugar lo que contiene a la cosa, lo cual no es lo mismo que la forma. El lugar de la cosa es otro cuerpo, con el cual la cosa mantiene una relación dinámica.”⁸² Cada cuerpo está en relación con su lugar natural y, aunque puede separarse de él, no significa que pueda prescindir de él, ya que se estaría confundiendo con el espacio. Al decir que el lugar de la cosa es otro cuerpo, no debe tomarse de manera literal, sino como un símil, ya que el lugar no puede tener a su vez un lugar, porque se estaría entendiendo a éste como un cuerpo, ya no como lugar.

Dónde se encuentra el lugar, la respuesta depende del cuerpo al que se esté refiriendo: arriba para las cosas ligeras; abajo para las pesadas; izquierda, derecha; delante, detrás o en sí mismo, ya sea que se refiera a las partes, ya sea al todo. Todo tiene un lugar natural. No es el caso que haya un cuerpo sin lugar ni un lugar sin cuerpo. Por ello, es imposible la existencia del vacío, ya sea en el medio, ya sea en los cuerpos. El lugar no sólo tiene relación con el movimiento natural y forzado, sino que es “parte” fundamental de los entes para su subsistencia.

Para finalizar, veamos rápidamente cuál sería el lugar del motor inmóvil y por qué. Conviene preguntarse para ello, si es cierto que todo tiene un lugar ¿cuál sería el lugar de La Naturaleza, entendida claro, desde la visión holística? Es necesario recordar que, Ésta tiene un movimiento primigenio, unitario, eterno y continuo, el

⁸² *Op. Cit.*, Marino A., *Introducción...*, p. LXI.

cual es circular o esférico, mejor dicho. Siendo así, dicho movimiento, pese a ser un tipo de traslación, su centro permanece en el mismo sitio, por ello no hay un cambio de lugar. De esta manera podemos afirmar que el lugar de La Naturaleza está en sí misma. Cabe señalar que no puede ser de otro modo, puesto que Ella misma es continua con su lugar, siendo así, se mueve consigo misma.

1.4.- ¿Cómo se entiende al tiempo?

En este último apartado del primer capítulo se intentará averiguar cómo se entiende al tiempo dentro de la visión aristotélica del cosmos. Se abordarán dificultades como ¿si el tiempo es un movimiento?, ¿si puede ser considerado causa? Y si es así ¿de qué?, ¿si es continuo o tiene partes?, ¿si tiene límites? A saber, un inicio y un final. Todo esto, centrándome en los libros *IV* y *VI* de *La Física*. También me apoyaré en apartados específicos de *Acerca de la Generación y la Corrupción*. Cabe señalar que este tema en particular guarda una relación muy cercana con los temas anteriormente expuestos, como el movimiento, la finitud, lo continuo, etc.

Esto representa un gran reto para mí, puesto que, si soy demasiado reiterativo, puedo caer en la redundancia; si sólo rescato ciertos elementos sin explicarlos suficientemente, puedo caer en la ambigüedad. De modo tal que, intentaré mantener un punto medio en la exposición acerca del tiempo, disculpándome de antemano si llegase a caer en cualquiera de los dos extremos en algún momento determinado. Sin más que anunciar o advertir, doy inicio a este último apartado.

El modo como inicia la investigación aristotélica acerca del tiempo, me parece muy interesante, pues parece tener especial preocupación de ser entendido sobre este tema, algo que no manifiesta de manera explícita en los demás, al menos en este tratado. Dicho inicio es el siguiente: “En primer lugar, es conveniente cuestionarse, mediante reflexiones al alcance de todos, si pertenece a los entes o a los no-entes, y luego {hay que preguntarse} cuál es su naturaleza.”⁸³ Lo que resalta de inmediato al leer esto, es que con ese “cuestionarse mediante reflexiones al alcance de todos” pareciera sugerir que utilizará términos coloquiales, mas no por ello vulgares, para hacer más asequible el cuestionamiento acerca del tiempo.

Extrayendo un poco más de la cita, la primera pregunta es si existe o no, si pertenece a las cosas que son o las que no. ¿Por qué? Porque pareciera que el tiempo está constituido de partes: pasado, presente y futuro. Siendo así, el pasado, *stricto sensu*, ya no es; el presente, está siendo; y el futuro, aún no es.

⁸³ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 95. 217b 30. Cabe señalarse que las presentaré de modo sintético para no dilatar la llegada a los puntos mencionados anteriormente.

De aquí la preocupación por saber si pertenece a las cosas que son o que no-son. Estas partes de las que parece estar constituido el tiempo, las denomina como “ahoras”. Respecto a éstas menciona el autor en cuestión que, son más cognoscibles que el tiempo, así como lo movido lo es respecto al movimiento y lo trasladado con la traslación.⁸⁴

Analizando, pues, la naturaleza del “ahora” podremos averiguar si el tiempo está constituido de tales partes o es sólo una apariencia debido a la investigación tan coloquial que quiso llevar a cabo para que lo dicho sobre el tiempo estuviese al alcance de todos. El “ahora” lo describe como el límite del pasado donde no hay nada del futuro, a su vez, que el límite del futuro es donde no hay nada del pasado. En palabras del propio autor, menciona que: “Es entonces necesario que el *ahora* sea el mismo borde de ambos tiempos; si fuera diferente, uno ya no podría ser *consecutivo* al otro.”⁸⁵

Lo interesante de este argumento es que, si el tiempo estuviese constituido de partes, sería consecutivo, mas no continuo. Siendo así, sus extremos estarían en contacto, pero no se volverían uno. Consecuentemente, esto querría decir que hay más de un tiempo y que hay algo entre éstos que no es tiempo. A este respecto podría preguntarse ¿qué es lo que podría haber entre un tiempo y otro si no existe el vacío y La Naturaleza no da saltos? Estos planteamientos al no concordar con la experiencia, considero que la segmentación del tiempo sólo puede plantearse a nivel conceptual para el estudio del mismo.

Después de haber iniciado con estas reflexiones al alcance de todos, la complejidad comienza a subir de modo gradual, supongo lo hace así para que podamos seguirle el paso con mayor facilidad. El siguiente paso en esta reflexión es ver si, en efecto, el tiempo puede estar constituido de partes sin llegar a un contrasentido como el mencionado arriba. Ante esta cuestión menciona lo

⁸⁴ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 100. 219b 30.

⁸⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 140. 234^a 5.

siguiente: "... el tiempo no {se compone} de horas, tampoco la línea {se compone} de puntos, ni el movimiento de brincos."⁸⁶

Teniendo en consideración las diferentes características de los "ahoras", se sigue que no son continuos, no obstante, el tiempo sí, por ello no puede consistir de éstos. Además, una consecuencia derivada de esta forma de pensar, sería que, si se quisiera saber la naturaleza del tiempo, bastaría con hacer la sumatoria de todos los "ahoras". Ambición que algunos hombres de espíritu elevado han sugerido o intentado, sin embargo, es una empresa imposible de realizar para el ser humano. Principalmente porque para hacer tal sumatoria tendría que hacerse fuera del tiempo mismo, lo cual es imposible y absurdo.

Siguiendo con la temática que nos ocupa, si retomamos un poco acerca de lo dicho sobre lo continuo, significaría que, si es así, debe ser uno y el mismo, pero ¿también será eterno como el movimiento primigenio que es la Traslación? No tenemos los elementos suficientes, hasta ahora, para responder esta incógnita, sin embargo, conviene guardarla en la memoria para intentar responderla más adelante. Cabe agregar que, si el tiempo es uno y continuo, se excluye automáticamente cualquier teoría acerca de que haya varios tiempos sucediendo de manera simultánea, puesto que sólo podría haber uno.

A este respecto, menciona el propio autor que, si hubiese tiempos simultáneos, los eventos de hace diez mil años y los de diez mil años posteriores a estos, serían los mismos. En consecuencia, no podría hablarse de un antes y un después. Posteriormente, cuestiona, a partir de las expresiones que hace la gente, si el tiempo puede considerarse como causa. La reflexión es la siguiente:

... {las cosas} padecen algo por el tiempo, como estamos acostumbrados a decir: "el tiempo consume", "todo envejece por el tiempo" y "olvidamos con el tiempo"; no decimos: "ha aprendido por el tiempo", tampoco "llegó a ser joven y bello por el

⁸⁶ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 160. 241^a 5.

tiempo”; el tiempo en sí es más bien causa de degeneración, [...] pues es el número del movimiento, y el movimiento deshace lo existente.⁸⁷

Con lo anterior podría decirse que el tiempo sería más una causa de corrupción que de generación, al menos, aclara el autor, es lo que se acostumbra al expresarse de él. Esto no quiere decir que el tiempo no se causa de generación, sólo que parece no ser tan evidente. Si es posible que se considere como una causa, éste sería el caso, mas no como una causa material, formal, eficiente o final. Pues, como bien dice al final de la cita: “el tiempo es el número del movimiento y el movimiento deshace lo existente.”

Sobre esto último hay un aspecto más a señalar y es que el enunciado anterior (el tiempo es el número del movimiento) es la primera definición que nos da de éste y para entenderla debemos detenernos un poco. El número, menciona el Dr. Marino, “... está estrechamente ligado con el acto de contar y por ello siempre dirige la atención a las cosas contadas. [...] Por consiguiente siempre es <<5-piedras>> o <<4-caballos>>.”⁸⁸ Esto quiere decir que el tiempo es la veces contadas por las que se pasa en un mismo punto. Con esto no estoy afirmando que el tiempo sea sólo el número o el acto de contar, sino que parece ser el tiempo una unidad de medida del movimiento.

Si esto es así, parece haber una estrecha relación entre tiempo y movimiento. Aristóteles parece confirmar esta idea, pues menciona que el tiempo es una especie de movimiento. En palabras del propio autor, nos dice:

Puesto que el tiempo parece ser principalmente un {tipo de} movimiento o un {tipo de} cambio, debería examinarse esta {posibilidad}. Por un lado, el cambio y el movimiento de cada {cosa} se dan sólo *en* lo que cambia o *donde* por suerte se

⁸⁷ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 104. 221b.

⁸⁸ *Op. Cit.*, Marino A., *Introducción*, p. XXIV. Cabe señalar que el estudio acerca del número en dicha introducción es muy basto, pues menciona las concepciones de Pitágoras, Platón, Aristóteles y hasta el sentido moderno de éste, entre otros. Si se quiere ahondar más en este tema véase la tercera parte de la *Introducción*.

encuentra la cosa que se mueve y que cambia. Por otro lado, el tiempo se encuentra igualmente en todas partes y en todas las demás {cosas}.⁸⁹

Básicamente nos dice que el tiempo, el movimiento y el cambio van de la mano puesto que se encuentran en todas las cosas que existen por naturaleza. Sin embargo, hay una característica, por decirlo así, del tiempo que lo diferencia del resto de los movimientos explicados con anterioridad. Esta característica se expondrá más adelante. Ya se dijo que el tiempo es unidad del movimiento, pero ¿cuál es la unidad de medida del tiempo? Esta cuestión la abordaremos a continuación.

Aquí, el autor recurre nuevamente a las expresiones coloquiales para analizar dicha cuestión. Cuando es breve el movimiento, decimos que es *rápido*, cuando se prolonga, *lento*, no obstante ¿estas mismas expresiones pueden aplicarse a la medición del tiempo? Es decir, ¿cuál es la unidad de medida del tiempo? Atendiendo la pregunta sobre las expresiones del tiempo, podemos decir que rápido o lento sólo son válidas para el movimiento, puesto que el tiempo es la medición de éste. Respecto a cuál es la unidad de medida del tiempo, Aristóteles menciona lo siguiente:

Además: el cambio puede ser más rápido y más lento, pero el tiempo no, pues lento y rápido se determinan mediante el tiempo; “rápido” lo que se mueve mucho en poco tiempo, “lento” lo que poco en mucho tiempo. El tiempo, en cambio, no se determina mediante el tiempo, ni en su cantidad, ni en su cualidad.⁹⁰

De esta manera podemos ver que el tiempo no puede ser unidad de medida de sí mismo, pues no puede ser más rápido o más lento. Las expresiones más adecuadas para éste, menciona Aristóteles, son *poco*, *mucho*, *largo* y *corto* (o *breve*).⁹¹ Si nos guiamos por las expresiones para analizar las unidades de medida tanto del tiempo como del movimiento, como parece sugerir el autor, podemos inferir que el movimiento puede ser unidad de medida del tiempo. Si es así, es

⁸⁹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 97. 218b 10.

⁹⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 97. 218b 15.

⁹¹ *Ibidem*.

posible que haya una codependencia del uno con el otro, es decir, que no pueda haber tiempo sin movimiento o viceversa.

Aristóteles, menciona al respecto: “es claro que el tiempo no se da sin movimiento y cambio. Ahora bien, es claro que el tiempo no es movimiento, pero tampoco se da *sin* movimiento.”⁹² Debemos aclarar varias cosas para entender la cita anterior. Después de haber estudiado la posibilidad del tiempo como un movimiento, Aristóteles llega a la conclusión de que no puede considerarse como tal, sin embargo, no acontece sin él. Es decir, parece sostener que hay una superioridad ontológica del movimiento con respecto al tiempo.

Si tenemos en mente que el movimiento primigenio es la Traslación, resulta evidente la superioridad ontológica de éste frente al tiempo. Este asunto se verá con mayor claridad más adelante. Por ahora, conviene retomar la idea de si el movimiento es la medida el tiempo, pues si es así ¿de qué manera lo es? Aristóteles, responde que es a partir de la magnitud, decimos que ha pasado mucho o poco tiempo en función de la magnitud de los movimientos ocurridos. Del mismo modo, decimos que el tiempo ha sido breve, si ha ocurrido poco movimiento; decimos que es largo, si el movimiento es mucho.

Consecuentemente podemos afirmar que hay una relación entre tiempo, movimiento y magnitud, la cual, el autor explicita de la siguiente manera: “No sólo medimos el movimiento mediante el tiempo, sino también el tiempo mediante el movimiento, porque se determinan mutuamente; el tiempo mide el movimiento, al ser su número, y el movimiento mide el tiempo.”⁹³ Con base en esto, podemos decir que sólo un movimiento puede ser unidad de medida de otro. Respecto a la magnitud y su relación con el tiempo y el movimiento, menciona que:

... el movimiento le sigue a la magnitud, el tiempo al movimiento siendo {todos} cantidades, continuos y divisibles. Por ser la magnitud de tal índole, el movimiento también tiene estas características, y por ser el movimiento así, también el tiempo

⁹² *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 97. 219^a.

⁹³ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 102. 220b 15.

lo es. Y medimos la magnitud mediante el tiempo, y el movimiento mediante la magnitud.⁹⁴

De modo tal que el tiempo, la magnitud y el movimiento son más similares y están más relacionados de lo que podría pensarse en primera instancia, al menos respecto a que uno es la medida de otro, en tanto que son cantidades, continuos y divisibles, esto último cabe aclarar, sólo de manera conceptual. Continuando con la indagación del tiempo, es momento de ver si tiene relación con el lugar y, de ser así, en qué modo acontece. Aristóteles menciona lo siguiente: "... es necesario que todo lo que está en el tiempo esté abarcado por el tiempo, como las otras cosas que están <<en algo>>, por ejemplo, las que están en un lugar, {deben estar abarcadas} por el lugar."⁹⁵

Esto quiere decir que todo aquello que está en el tiempo, necesariamente es abarcado por él, así como sucede con el lugar y los cuerpos. Siendo así, todo aquello que esté en el tiempo, en algún momento dado perecerá. Antes de inquirir en si hay algo fuera del tiempo y qué es, debemos mencionar aquella característica del tiempo que lo hace diferente con respecto a los demás movimientos y por ello, no puede considerarse como tal. Dicha característica es la que tiene que ver con el alma. Ante esta afirmación surge una interrogante ¿cómo es posible tal relación y a qué se refiere?

Si recordamos, se había dicho que el tiempo no puede consistir de "ahoras", sin embargo, sí de "antes" y "después". La unión de estas "partes" del tiempo, las lleva a cabo el alma en su actividad de contar, por ejemplo, cuando dormimos y despertamos, aunque sigue transcurriendo el movimiento, nosotros no lo percibimos, por ello juntamos el antes, que es cuando nos dormimos, con el después, que es cuando despertamos. Esta característica es la que diferencia al tiempo de los demás movimientos y por lo cual no puede considerarse como uno de ellos.

⁹⁴ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 102. 220b 25-30.

⁹⁵ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 104. 221^a 25.

Con esto, no se está diciendo que mientras se duerme el tiempo no pase, sino que no se percibe en tanto que no hay alma que lleve a cabo la actividad de percibirlo y contarlo. Ante esta explicación surge otra pregunta: ¿cómo surge esta relación y qué consecuencias traería pensar al tiempo de esta manera? Una consecuencia es que pareciera ser que, si no hubiese almas, tampoco habría tiempo, lo cual es correcto en cierto sentido, pues en tanto que el tiempo es medición del movimiento y la medición la lleva a cabo el alma, consecuentemente no habría tiempo o, mejor dicho, no habría medición de éste.

Antes de concluir con este apartado, conviene indagar un poco más sobre el tiempo y su relación con el alma, lo cual, a su vez, ayudará en gran medida a asentar mejor lo expresado hasta ahora. Aristóteles lo expresa en los siguientes términos:

El tiempo, por tanto, es “número” del movimiento en cuanto usamos alguna unidad para contar el movimiento. La unidad usada para medir el movimiento es otro movimiento en el cual distinguimos el antes y el después. [...] Sin embargo, la posibilidad de distinguir el antes y el después de algún movimiento depende de la actividad del alma.⁹⁶

Esto confirma que sin la existencia de un alma que pueda llevar a cabo la actividad de contar, sería imposible la existencia del tiempo, pues éste es el número del movimiento, el número debe ser contado y el movimiento percibido, sin estas condiciones el tiempo no podría existir. Aristóteles lo dice con las siguientes palabras: “es imposible que haya tiempo si no hay alma.”⁹⁷ Con lo anterior, podríamos decir que el tiempo es el resultado de relacionar los movimientos de La Naturaleza con los del alma, de ahí que el movimiento tenga una superioridad ontológica con respecto al tiempo, menciona el Dr. Marino.⁹⁸

⁹⁶ *Op. Cit.*, Marino A., *Introducción...*, p. LXIV.

⁹⁷ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 109. 223^a. 25.

⁹⁸ *Op. Cit.*, Marino A., *Introducción...*, p. LXV.

Conclusiones

Para concluir este apartado me gustaría traer a colación las preguntas que dieron pie a este desarrollo. La primera fue ¿si el tiempo es un movimiento? En sentido estricto no. El tiempo es el resultado de la síntesis entre los movimientos del alma con los del cosmos. Otra pregunta fue: ¿si puede ser causa de algo y en qué sentido? No puede ser causa en el sentido que lo son la material, la formal, la eficiente y la final, pero sí pudiera considerarse como causa de corrupción de las cosas, al menos a raíz de las expresiones acostumbradas acerca de él.

Por otra parte, yo considero que también es causa de generación, únicamente, que no se acostumbra a poner atención a ello, pues el conocimiento o la experiencia, como más comúnmente se dice, además de esfuerzo, requiere tiempo. Otra pregunta fue: ¿si es continuo o tiene partes? Si tenemos en consideración que el tiempo es la síntesis de dos movimientos, podemos decir que tiene partes en tanto que el antes y el después aún no se vuelven uno tras la actividad de contar del alma. Por otro lado, es continuo en tanto que “sus partes” al ser unidas por la actividad del alma se vuelven una misma.

Una interrogante que no fue abordada, sin embargo, podría ser respondida con lo ya presentado es: ¿El tiempo tiene un inicio y un límite? Si tiene un inicio, es imposible que el hombre pueda dar con él, pues el hombre y todo lo que está sujeto a la generación y corrupción se encuentra dentro del tiempo. Esto quiere decir que preguntar por el origen del tiempo es intentar salir de él, en otras palabras, sería tanto como preguntar cuánto tiempo pasó antes que el tiempo existiera. Aristóteles considera que, al no poder formular esta pregunta sin caer en contradicción, es mejor suponer que el tiempo siempre ha existido.

La respuesta que podría brindar a partir de lo aquí presentado es que, en tanto el tiempo es la síntesis de dos movimientos, su inicio y su fin, es y será el mismo que el del hombre. Una pregunta que se planteó, pero no se respondió es: si hay algo fuera del tiempo y ¿qué podría ser? La respuesta es lo que siempre ha sido, lo eterno, a saber, el motor inmóvil. Otra pregunta que merece respuesta es ¿si el

motor inmóvil está dentro o fuera de la naturaleza y en qué sentido? Para responder esta incógnita debemos tener en consideración varios argumentos ya presentados.

Se ha dicho que el motor inmóvil es el principio de La Naturaleza, y los principios de los entes naturales se encuentran dentro de ellos, no obstante, si fuera el caso que el motor inmóvil estuviese dentro de La Naturaleza, ésta estaría situada por encima de lo eterno, de lo continuo, de lo unitario, cuando se ha mostrado que todos los cambios y movimientos *en* la naturaleza, al menos de los entes sujetos a la generación y la corrupción, aunque siempre tiendan a su conservación, en algún punto se corrompen o cesan en sentido individual o particular.

Debido a esto, sería imposible que el motor inmóvil se encuentre dentro de La Naturaleza, sería tanto como intentar meter una matrioshka de mayor tamaño dentro de una más pequeña. Ahora bien, si decimos que el motor inmóvil se encuentra fuera, tendría que averiguarse en qué sentido. Podría pensarse que, si es así, al encontrarse el principio de La Naturaleza fuera de Ésta, no podría auto-regularse, no tendría ninguna de las leyes mencionadas o movimientos presentados, ya que tendría las mismas características que los entes creados por un arte.

Aristóteles menciona que el motor inmóvil y La Naturaleza una vez engrandada Ésta por dicho principio (el motor inmóvil), le dio los movimientos suficientes para que Ella pudiera operar por sí misma.⁹⁹ De manera tal, que el motor inmóvil, no tuviese que estar interviniendo constantemente, como sí lo tiene que hacer un relojero para sincronizar o reparar un reloj. La Naturaleza y el motor inmóvil, comparten el mismo centro, no obstante, Aquélla se encuentra al interior de éste. ¿Por qué tendría que ser así como lo estoy planteando?

Porque si aceptamos que todo lo que está dentro del tiempo se corrompe, que el tiempo es una síntesis de movimientos y que lo que está fuera de éste siempre ha existido, el motor inmóvil necesariamente debe estar fuera de La Naturaleza. Si

⁹⁹ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La física* ..., p. 235. 267^a

pensamos en un huevo, el motor inmóvil sería la parte externa del cascarón y La Naturaleza sería la parte interna de éste junto con todo lo demás. De esta manera, puedo decir que en tanto comparten centro, el motor inmóvil está dentro de La Naturaleza, y asimismo está fuera de la misma al estar fuera del tiempo.

Teniendo en mente este último argumento surge una última pregunta: ¿La Naturaleza es finita o infinita? Si es finita debe tener un lugar y estar situada en el tiempo, por lo tanto, en algún momento perecerá. Si recordamos, no puede ser infinita porque de ser así, no podríamos conocer sus principios, en tanto que en las cadenas infinitas no hay un primero, y mucho menos podríamos acceder a lo que de ellos se desprende. Consecuentemente, no podría ser concebida y tampoco podría tener un lugar, pues éste es un cierto límite.

Pese a esto, hay un sentido en el que sí es infinita. Lo es en tanto que es cíclica, así como los días o los Juegos Olímpicos o las estaciones del año. Éstos, ciertamente son finitos porque terminan, pero suceden de nuevo. Al respecto, Aristóteles menciona que: “En general, lo ilimitado se da siempre así: se añade siempre alguna cosa; lo añadido siempre es limitado, pero siempre es algo diferente.”¹⁰⁰ Por esta razón, y en este sentido, es como puede afirmarse que los días, los Juegos Olímpicos, las estaciones del año, así como La naturaleza misma, son infinitas. Pues están en un constante devenir y, aunque de manera singular termine cada uno de ellos, siempre le sucede uno nuevo.

¹⁰⁰ *Op. Cit.*, Aristóteles, *La Física*, p. 63. 206^a. 25.

Capítulo II. El mundo en René Descartes.

2.1 ¿Qué es el mundo para Descartes?

Es verdad que la filosofía cartesiana tiene un espectro demasiado amplio y dependiendo del área del conocimiento sobre la cual se le aborde, serán el tipo de luz y color obtenidos, sin embargo, para delimitar este primer apartado y, con ello, la presente investigación, se intentará dar respuesta a la pregunta: ¿Qué es el Mundo para Descartes? Atendiendo principalmente los textos: *El mundo o Tratado de la Luz* y la primera parte de *Los Principios de la Filosofía*. No obstante, para poder responder de la mejor manera posible el anterior cuestionamiento, antes es necesario exponer dos ideas fundamentales del pensamiento cartesiano, a saber, la utilidad del conocimiento y el progreso.

Estas dos ideas permean toda la filosofía natural cartesiana, por ello considero conveniente abordarlas con cierto detalle. Para Descartes, la utilidad y el progreso son elementos de gran relevancia, no sólo en la matemática, en la mecánica o cualquier otra ciencia, sino en el conocimiento en general, por lo cual, si no se ha tenido un avance, en cualquiera de las cosas antedichas, es momento de buscar aquellos principios que sirvan de base para fundamentar el conocimiento y con ellos se encuentren verdades desconocidas hasta antes de proceder con esta metodología.

La falta de novedad en las verdades encontradas y el escaso o nulo avance que han tenido las ciencias siguiendo los principios filosóficos aristotélicos, son las principales razones por las cuales, Descartes, considera a dichos principios falsos y equívocos. El propio Descartes menciona que:

En efecto, así como vemos en todas las artes que, si bien son al comienzo toscas e imperfectas, se perfeccionan sin embargo poco a poco con el uso porque contienen algo verdadero cuyo efecto muestra la experiencia, así también, cuando se dispone en filosofía de verdaderos principios, no se puede evitar, al seguirlos, encontrar ocasionalmente otras verdades; y no se podría probar mejor la falsedad de los principios de Aristóteles, sino diciendo que no se ha podido por medio de ellos hacer progreso alguno en varios siglos en que se los ha seguido.¹⁰¹

¹⁰¹ Cfr. Descartes R., *Carta a quien tradujo Los Principios de la Filosofía*, UNAM/IIF/CPHCS, México D.F., 2012, p. 16.

A mi modo de ver, lo que podría pensarse en un primer acercamiento a la cita es que, los verdaderos principios de los que habla no son de suyo perfectos, sino que necesitan de la técnica para irse perfeccionando. No obstante, considero que lo que va perfeccionándose es el seguimiento que se les da, incluso, la búsqueda de ellos. Me inclino a pensar que es así, puesto que, si fuese el caso con los principios, prácticamente no se estarían encontrando, sino inventando o creando, por decirlo así.

Es de llamar la atención que, al disponer de principios verdaderos en filosofía y seguirlos, no se puede evitar encontrar, ocasionalmente, otras verdades. Esto quiere decir que, todo el conocimiento no se encuentra contenido en dichos principios, pues si fuese de esa manera, ya no habría algo más que buscar, no habría ciencia, investigaciones pendientes, ni conocimiento que descubrir partiendo de aquéllos. Considero, es muy pronto para afirmar que ésta sea la idea de progreso y avance perteneciente al filósofo francés, pues faltan varios elementos por explorar al respecto, sin embargo, sí es posible decir que, con dichos principios puede lograrse un avance y progreso en el conocimiento a partir de las verdades encontradas por éstos.

Comenzando la indagación respecto a la utilidad y el progreso dentro de la filosofía natural cartesiana cabría cuestionarse: ¿Cuáles son los principios que deberían de seguirse para lograr un avance y un progreso, y cómo (o dónde) podrían buscarse? Descartes respondería, según mi entender, que pueden encontrarse en la física, específicamente en la matemática, ya que sus demostraciones son ciertas y evidentes. En palabras del propio autor menciona que:

... tan pronto como hube adquirido algunas nociones generales de la física y comenzando a ponerlas a prueba en varias dificultades particulares, notando entonces cuán lejos pueden llevarnos y cuán diferentes son de los principios que se han usado hasta ahora, creí que conservarlas ocultas era grandísimo pecado,

que infringía la ley que nos obliga a procurar el bien general de todos los hombres en cuanto ello esté en nuestro poder.¹⁰²

Estas nociones generales de la física, menciona el autor en cuestión, son de gran importancia para el avance del conocimiento, además de ser diferentes de los principios que se han usado y de los cuales se ha partido.¹⁰³ Ahora bien, que éstas sean consideradas como útiles y sean comparadas con los principios que, hasta antes de Descartes habían sido propuestos por Aristóteles, los cuales ha seguido la tradición, no significa, por ello, que dichas nociones generales sean los principios de la filosofía natural cartesiana. Ellos se expondrán más adelante.

No obstante, la resolución de problemas muy específicos no es la mayor de las ambiciones para Descartes, pues, la utilidad que él busca rebasa completamente la aplicación de estas nociones a problemas muy particulares. Para confirmar este planteamiento, al respecto menciona el filósofo francés que:

... esas nociones me han enseñado que es posible llegar a conocimientos muy útiles para la vida, y que, en lugar de la filosofía especulativa enseñada en la escuelas, es posible encontrar una práctica, por medio de la cual, conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del agua, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los demás cuerpos que nos rodean, tan distintamente como conocemos los oficios varios de nuestros artesanos, podríamos aprovecharlas del mismo modo en todos los usos a que sean propias, y de esa suerte hacernos como dueños y poseedores de la naturaleza. Lo cual es muy de desear, no sólo por la invención de una infinidad de artificios que nos permitirían gozar sin ningún trabajo de los frutos de la tierra y de todas las comodidades que hay en ella, sino también principalmente por la conservación de la salud.¹⁰⁴

¹⁰² Cfr. Descartes R., *Discurso del Método*, Gredos, Madrid, 2010, p. 142.

¹⁰³ Pues, como es sabido, los principios clásicos sobre los cuales se partía para la comprensión del cosmos eran el agua, la tierra, el aire o el fuego, según el pensador en cuestión. Incluso, algunos consideraban a los cuatro como principios, siendo así un número finito de principios y otros más aventurados postulaban a los átomos como tal. Como estos principios no cumplen la finalidad que está buscando, postulará otros que no hayan sido encontrados antes, de ahí la novedad de éstos, además de que le brindarán la utilidad y el progreso que con tanto anhelo desea obtener. Para corroborar y recordar la información sobre los principios clásicos véase pp. 19-22, y 29-31.

¹⁰⁴ *Op. Cit.* Descartes R., *Discurso del Método*, p. 142.

Basándonos en la cita anterior, podemos ver diferentes maneras de entender la utilidad en la filosofía natural cartesiana o, mejor dicho, distintos niveles. El primero de ellos es la utilidad en la cotidianidad, pues menciona que, a diferencia de la filosofía especulativa enseñada en las escuelas, estas nociones de física sí es posible aplicarlas de un modo adecuado a la vida cotidiana. Dando a entender que aquella resulta inútil, al menos en este aspecto. Aunque este primer nivel de utilidad no es descalificable por Descartes, al contrario, aboga por ella, no es la joya de la corona en la cual está pensando.

El segundo nivel de utilidad, tan buscado por Descartes, es el de ser amos y dueños de la naturaleza. ¿Cómo sería esto posible?, conociendo las fuerzas, las acciones y las reacciones del fuego, del agua, de los astros y de los demás cuerpos que nos rodean, así como tenemos conocimiento de los distintos oficios que realizan nuestros artesanos, menciona el propio autor. Con esto parece sugerir que, al tener el conocimiento de las fuerzas y acciones de estos cuerpos, podrán manejarse como un artesano maneja la materia prima de su trabajo. Más adelante se desarrollará esta idea.

Por lo pronto, vale la pena mencionar una consecuencia inmediata de estas dos ideas y que, a su vez, está ligada con la idea de progreso, la cual es la conservación de la salud. Si recordamos, casi al final de la cita menciona que, ser amos y dueños de la naturaleza, además de ser algo deseable, nos brindaría una *infinitud de artificios* que nos permitirían gozar de la tierra y de sus frutos con el mínimo de esfuerzo. Esta, a mi parecer, es la manera en que se entiende el progreso, al menos en la cita y obra referidas.

Es decir, el progreso será proporcional al número de artificios y artefactos hechos con el conocimiento de las acciones y fuerzas de los cuerpos antedichos. Con estos artefactos, aumentar la comodidad con que disfrutamos de los beneficios brindados por la naturaleza con el mínimo de esfuerzo. Al margen, cabe señalarse que, debido a que el concepto de progreso puede interpretarse de muchas maneras, únicamente estoy mencionando lo manifestado en la cita anterior respecto a éste.

Esta es la manera de entender el concepto de progreso, al menos histórica y socialmente hablando, no obstante, Descartes tenía un mayor interés en el progreso de la ciencia y el conocimiento. Anteriormente, el autor en cuestión mencionó que si los principios de la filosofía no han brindado nuevos descubrimientos en el tiempo en que se le ha seguido, no se ha tenido un avance ni un progreso en el conocimiento. Con lo anterior podemos decir que, en la filosofía natural cartesiana, si el conocimiento no tiene una aplicación inmediata en la resolución de problemas específicos, dicho conocimiento es inútil.

De modo que, el puente entre la utilidad y el progreso parece ser el pragmatismo. Es decir, si no tiene una aplicación directa el conocimiento, no hay progreso ni resolución de problemas. Ante estas afirmaciones, vale la pena aclarar qué relación guardan la utilidad y el progreso con la visión cartesiana del mundo. Para ello, conviene ahondar un poco más en la utilidad del conocimiento. En la *Carta a quien tradujo Los Principios de la Filosofía*, antes de mencionarnos el modo en cómo deberían ser abordados su pensamiento y obra, comenta qué disciplinas o conocimientos deben tenerse previamente.

En primer lugar, se debe procurar forjarse una moral que sea suficiente para las acciones de la vida; en segundo lugar, se debe estudiar lógica, pero no la que enseñan en las academias, sino aquella que enseña a bien conducir la razón para descubrir las verdades que se desconocen; después, se debe empezar de golpe a aplicar la verdadera filosofía, cuya primera parte, dice Descartes, es la metafísica, la cual contiene los principios del conocimiento. En seguida, y retomando el asunto de la utilidad, menciona que:

La segunda [parte] es la física en la que, tras haber encontrado los verdaderos principios de todas las cosas materiales, se examina de un modo general cómo está compuesto el universo entero y luego, de un modo particular, cuál es la naturaleza de esta tierra y de todos los cuerpos que se encuentran más comúnmente alrededor de ella, tales como el aire, el agua, el fuego, el imán y otros minerales. Después de esto, es también útil examinar en particular la naturaleza

de las plantas, de los animales y sobre todo la del hombre, a fin de que uno sea capaz de encontrar posteriormente las demás ciencias que le son útiles.¹⁰⁵

En un primer plano, podría pensarse que a Descartes le interesa conocer el universo, de modo general y luego, particularmente, la naturaleza de los elementos, minerales y sobre todo la de las plantas, los animales y la humana. Todo esto, claro está, habiendo encontrado los verdaderos principios de las cosas materiales. Sin embargo, subyace a este primer plano la idea de la utilidad, pues, en efecto, desea conocer la naturaleza del aire, del agua, de las plantas, de los animales, y sobre todo la humana, con el único fin de posteriormente encontrar las demás ciencias que serán igualmente útiles.

Más adelante se dirá, en el siguiente apartado para ser más específico, qué entiende Descartes por la naturaleza de tal o cual cosa, sin embargo, vale la pena decir, que no es lo que Aristóteles entiende por dicho término.¹⁰⁶ Acaece, no obstante, que el conocimiento de todo lo antedicho, no se busca como un fin en sí mismo, sino como un medio para. Esta característica de la filosofía natural cartesiana, creo yo, además de ser una de las sobresalientes, evidencia con mayor claridad que, la utilidad del conocimiento y el progreso en la ciencia, son fundamentales para la manera de estudiar y entender al universo.

Recordemos que, para Descartes, la ausencia de la utilidad del conocimiento y el progreso en la ciencia es la razón principal por la que considera a los principios aristotélicos como falsos e inútiles. Siendo así, resta presentar cuáles son los principios cartesianos sobre los cuales edifica su pensar. Cabe mencionar que, dichos principios son metafísicos y funcionan como fundamento de su física, lo cual, una vez manifestados será más sencillo entender las consecuencias e implicaciones que se desprenden de aquéllos.

Con base en la presente investigación, me atrevería a afirmar que hay dos tipos de principios en Descartes: unos metodológicos y otros epistemológicos. Cabe señalar que, aunque no lleva a cabo el autor dicha distinción, no obstante, sí

¹⁰⁵ *Op. Cit.*, Descartes R., *Carta...*, p. 13.

¹⁰⁶ Véase pp. 46-48.

puede proponerse como una clasificación para entender y, sobre todo, acercarse de un modo más sencillo a su filosofía natural. Ligado a esto, me permito hacer tal distinción, ya que sin los primeros no se podría llegar a los segundos.¹⁰⁷

Comenzando la exposición de los principios metodológicos, el cual únicamente es uno, a saber, la duda metódica, sin embargo, ésta está conformada por varios pasos a seguir que serán expuestos a continuación. El primero sería el siguiente: “1.- Para examinar la verdad es preciso, una vez al menos en la vida, poder en duda todas las cosas y hacerlo en tanto sea posible.”¹⁰⁸ La explicación de por qué sería el primer paso a seguir es la siguiente. Es necesario poner en duda todo aquello que se nos ha presentado mediante los sentidos, dado que antes de tener bien desarrollado el juicio y hacer uso adecuado de la razón, algunas veces hemos estado en lo correcto al emitir juicios respecto a aquéllas.

Pero para Descartes, no es suficiente el haber acertado sólo algunas veces y por azar, sino que es necesario acertar y tener certeza *siempre* en los juicios que se emiten. Por lo cual, para librarnos de la apariencia, debemos poner en duda todas aquellas cosas en las cuales quepa la más mínima sospecha de incertidumbre. De esta manera, es como debemos comenzar a examinar la verdad, pues lo que se busca es la certeza.

El segundo es el siguiente: “2.- También es útil considerar como falsas todas las cosas acerca de las cuales cabe dudar.”¹⁰⁹ Dicha sentencia, considero, es suficientemente clara, no obstante, me gustaría agregar que, nuevamente sale a flote la utilidad del conocimiento. En este caso concreto, debe considerarse como falso todo aquello en lo cual quepa la menor duda, lo cual resulta de gran utilidad para comenzar la búsqueda de la certeza y por ende de la verdad.

El tercer paso a seguir es: emprender dicha búsqueda. No serviría de mucho poner en duda todo aquello en lo cual tiene cabida la sospecha de falsedad y

¹⁰⁷ No hay que omitir que esto es sólo una interpretación que, si bien pudiera no ser acertada del todo, sin embargo, sí se intentará defender dentro de lo razonable y lo posible.

¹⁰⁸ Cfr. Descartes R., *Los Principios de Filosofía*, Gredos, España, 2002, p. 21. §1.

¹⁰⁹ *Op. Cit.* Descartes R., *Los Principios...*, p. 22. §2.

considerarlo como tal, si no se emprende a continuación la búsqueda de la verdad y de la certeza. Estos son, a mi parecer, los tres pasos a seguir que conforman al principio metodológico y con los cuales puede encontrarse el primer principio epistemológico de la filosofía natural cartesiana, el cual, además de estar expresado en la siguiente cita, también pueden apreciarse las partes antedichas del principio metodológico y la primera verdad derivada de éste. En palabras del propio Descartes, menciona que:

Así, considerando por una parte que aquel que quiere dudar de todo no puede, sin embargo, dudar de que existe mientras duda, y por otra que ese algo que razona así, no pudiendo dudar de sí mismo y dudando sin embargo de todo lo demás, no es lo que llamamos nuestro cuerpo, sino aquello que llamamos nuestra alma o nuestro pensamiento, tomé el ser o la existencia de este pensamiento como primer principio, del que deduje muy claramente los siguientes, a saber, que hay un Dios que es el autor de todo lo que hay en el mundo y quien, por ser la fuente de toda la verdad, no creó nuestro entendimiento de una naturaleza tal que se pueda equivocar en el juicio que hace de las cosas de las cuales tiene una percepción muy clara y muy distinta.¹¹⁰

Con la cita anterior puede notarse que, para el filósofo francés, la duda metódica o el principio metodológico como lo hemos denominado aquí, encuentra su límite al intentar dudar de que se está dudando, pues, esto sería absurdo y no sólo eso, sino que es cuando comienza la certeza de su pensamiento. Es decir, antes pudo haber dudado de todo cuanto pudiera tener la más mínima sospecha, pero al darse cuenta de que no puede dudar de que está dudando, encuentra con esto su primer principio y con él comienza la certeza del conocimiento, la cual no puede encontrarse en los sentidos y menos en los juicios que hacemos sobre las ideas que han pasado por éstos.

La certeza del conocimiento comienza cuando se encuentra este primer principio. La Dra. Laura Benítez, lo expresa de la siguiente manera: “la certeza no está en el sentido, sino en el solo entendimiento, ya que éste tiene percepciones

¹¹⁰ *Op. Cit.*, Descartes R., *Carta...*, p. 11.

evidentes.”¹¹¹ Por esta razón, es conveniente poner en duda y abandonar todo lo que ha pasado por los sentidos, pues los juicios hechos sobre éstos, no pueden tener el nivel de certeza que se busca.

Continuando con el análisis de la cita, podemos ver que tomó el ser o la existencia de ese pensamiento y pudo deducir dos cosas: 1) que hay un Dios autor de todo lo existente en el mundo. Y 2) que Éste por ser la fuente de toda la verdad, no pudo haber creado nuestro entendimiento de un modo tal que pudiese errar en los juicios que hace sobre las cosas cuando tiene percepciones muy claras y distintas. Cabe decir que estos dos descubrimientos, a saber, la existencia de aquél pensamiento y la deducción de la existencia de Dios a partir de dicho pensamiento, son los pilares sobre los cuales Descartes cimentará su filosofía, pues a raíz de éstos comienza el verdadero conocimiento del universo.

En el párrafo número 7 de *Los Principios de la Filosofía* de Descartes, se encuentran contenidos, de manera conglomerada, el principio metodológico y los principios epistemológicos. Dicha sentencia y explicación son los siguientes:

7.-No podríamos dudar sin existir y éste es el primer conocimiento cierto que se puede adquirir.

En tanto rechazamos de esta forma todo aquello de lo que podemos dudar e incluso llegar a fingir que es falso, fácilmente suponemos que no hay un Dios, ni cielo, ni tierra [...], y que no tenemos cuerpo; pero no podríamos suponer de igual forma que no somos mientras estamos dudando de la verdad de todas estas cosas, pues es tal la repugnancia que advertimos al concebir que lo que piensa no es verdaderamente al mismo tiempo que piensa, que, a pesar de las más extravagantes suposiciones, no podríamos impedirnos creer que esta conclusión, YO PIENSO, LUEGO SOY, sea verdadera y, en consecuencia, la primera y la más cierta que se presenta ante quien conduce sus pensamientos por orden.¹¹²

Con el fin de sintetizar la argumentación y presentarla de manera ordenada, haré un breve listado especificando lo necesario de cada punto:

¹¹¹ *Op. Cit.*, Descartes R., *Carta...*, p. 9.

¹¹² *Op. Cit.* Descartes R., *Los Principios...*, p. 25, §7.

1° Dudar: ¿de qué? De todo aquello que ha pasado por nuestros sentidos, ya que, la certeza sólo se presenta ante el espíritu. ¿Por qué dudar? Porque no se puede comenzar a buscar la verdad y certeza del conocimiento, si antes no se ha depurado nuestra alma. ¿Para qué dudar? Para librarnos del error, del prejuicio, de las apariencias y poder iniciar la búsqueda de la verdad.

2° Rechazar o deshacerse de todo aquello que se pudo dudar. Este paso es necesario en el pensamiento cartesiano, ya que, si no se deconstruyen los cimientos y estructura de una casa, es imposible comenzar a construir encima de ellos, ya que la antigüedad y fragilidad de estos elementos no soportarían de manera suficiente una construcción con nuevos materiales y mayor peso,¹¹³ por ello, es necesario rechazar todo en lo cual tuvo cabida la duda y tomarlo como falso en la medida de lo posible, menciona Descartes.

3° Iniciar la búsqueda de la verdad. ¿Qué se debe buscar? aquello en lo cual no quepa la duda. Dicho de otro modo, es momento de encontrar el límite de la duda metódica para poder comenzar a edificar sobre lo encontrado. Una vez hecho esto, el conocimiento, al menos para Descartes, es posible. ¿Por qué hay que iniciar la búsqueda de la verdad? Porque no tendría sentido haberse deshecho de todo lo que es falso y quedarse ahí. ¿Dónde se inicia la búsqueda? En el interior del alma, pues en lo externo y los sentidos no puede haber certeza, puesto que ya se desechó todo cuanto se pudo poner en duda.

4° Aquello en lo cual no cabe la más mínima duda es la sentencia del párrafo siete, es decir, se puede dudar de todo, excepto de que quien está dudando tiene que *ser* algo mientras lo está haciendo. De este razonamiento se concluye, como se menciona en la cita, que la frase: *pienso, luego existo*, es la primera verdad a la que se llega siguiendo los pasos antedichos. Por lo tanto, además de que la duda metódica por fin se detiene, se adquiere la primera verdad y el más alto grado de certeza, por ello mismo, éste es el primer principio epistemológico de la filosofía

¹¹³ Para mayor información sobre la analogía que hace entre el conocimiento y la construcción de un edificio véase la 2° parte del *Discurso del Método* de René Descartes.

cartesiana. Lo denomino así, porque es a partir de él que comienza el conocimiento del mundo.

5° Hay un Dios creador de todo cuanto hay en el mundo. Ésta es la segunda verdad encontrada, pero la primera a partir del principio: pienso, luego existo. Una pregunta que surge inmediatamente es: ¿cómo puede asegurarse tal cosa?, es decir, ¿cuál es el camino recorrido en el cual partimos del conocimiento de nuestra propia existencia para llegar al conocimiento de la existencia de Dios? Descartes, considero, podría decir que, dado que se ha encontrado el grado máximo de certeza posible, el siguiente paso es encontrar una verdad que se desprenda de este principio, dicha verdad deberá contar con el mismo grado de certeza.

Ahora bien, no hay que pensar demasiado para darse cuenta de que uno mismo no es autor de su propia existencia. Esto quiere decir que, alguien más debe ser el responsable, alguien inimaginablemente más perfecto, ése no puede ser nadie más que Dios. De esta manera y, continuando con la reflexión, puede desprenderse que Él debe ser también responsable de todo cuanto hay en el mundo, pues tampoco soy responsable de cómo se presentan los cuerpos a mis sentidos, sin embargo, sí debo responsabilizarme de cómo se presentan a mi espíritu, de ahí la importancia del principio metodológico y el primer principio epistemológico.

Sin este principio metodológico (o serie de pasos a seguir), es decir, la duda metódica, sería más difícil, incluso imposible me atrevería a decir, descubrir los principios epistemológicos, a saber, *el pienso, luego existo* o *res cogitans*, y *la existencia de Dios*, autor de todo lo existente en el mundo.

Finalmente, deben agregarse dos cosas respecto a este segundo principio epistemológico, el cual es la existencia de Dios: 1) es la primera verdad encontrada partiendo del *pienso, luego existo*.¹¹⁴ 2) el nivel de certeza que tiene

¹¹⁴ Hay una razón en particular por la cual, considero, Descartes denomina a la existencia de Dios como un principio y no sólo como la primera verdad encontrada. La razón es que, en El Mundo o Tratado de la luz postula a Dios como autor del primer movimiento del universo, es decir, lo postula como principio del movimiento. Esto será expuesto en el siguiente apartado.

dicha idea. Menciona el autor que todas las verdades encontradas a partir de sus principios, tendrán el mismo nivel de certeza y ésta es demostrada (o adquirida) a partir del contraste entre necesidad y contingencia. Para aclarar este punto, Descartes menciona lo siguiente:

Cuando el alma realiza una revisión de las diversas ideas o nociones que tiene en sí y halla la de un ser omnisciente, todopoderoso y perfecto en extremo [...], fácilmente juzga, en razón de lo que percibe en esta idea, que Dios, este ser omnipotente, es o existe; pues, aunque tenga ideas distintas de otras varias cosas, sin embargo no percibe en las mismas nada que le asegure la existencia de su objeto; por el contrario, en la idea de Dios no sólo conoce, como en las otras, una existencia posible [...] sino una absolutamente necesaria y eterna.¹¹⁵

Con esta cita, Descartes, resalta la contingencia de todo aquello en lo cual tuvo cabida la duda metódica al contrastarla con la necesidad de la existencia de Dios. De esta manera es como se continúa con el nivel de certeza que tiene su primer principio epistemológico. Un último aspecto a señalar antes de pasar a las conclusiones es que, la idea de Dios no es adquirida ni se busca en el exterior o fuera de sí, más bien, se encuentra en el alma misma. Consecuentemente, esto quiere decir que, la idea de Dios es innata y no adquirida como sostienen algunos otros filósofos modernos.¹¹⁶ Además, de que la certeza se encuentra en las verdades que el alma trae consigo, puesto que ambos principios se han buscado y encontrado dentro del alma.

¹¹⁵ *Op. Cit.* Descartes R., *Los Principios...*, p.30, §14.

¹¹⁶ Para mayor información respecto a las ideas innatas o adquiridas, pueden consultarse dos obras, a saber, *El Ensayo sobre el Entendimiento Humano* de John Locke y *Los Nuevos Ensayos sobre el Entendimiento Humano* de G. W. Leibniz, los dos primeros libros de cada obra.

Conclusiones

Para Descartes, los principios aristotélicos (ya sean La Generación, La Corrupción y El Cambio o el motor inmóvil) son inútiles y falsos porque, en varios siglos en que se los ha seguido, no han aportado nuevos conocimientos. Cabe decir que, para el filósofo francés, la utilidad del conocimiento y el progreso en las ciencias son de gran importancia, mas no por sí mismos, sino porque gracias a ellos puede alcanzarse (o al menos intentarlo) la manipulación de la naturaleza en favor del “bienestar” humano. Esta última idea, a saber, la manipulación de la naturaleza, jamás podrá encontrarse en los principios aristotélicos ni en su filosofía natural por más que se busque.

Esto es debido a que Aristóteles no busca el conocimiento de la naturaleza con el fin de intentar manipularla, para él, dicho conocimiento es un fin en sí mismo, no un medio para, como sí lo es en la filosofía cartesiana. Para Descartes el conocimiento y el dominio de la naturaleza podrían considerarse como sinónimos. Principalmente porque conocer la naturaleza de algo es ver la composición física, molecular y todo comportamiento o acción que pueda ser medible, cuantificable, de aquello que se está estudiando. Dentro de la filosofía natural cartesiana esto es correcto, sin embargo, desde la filosofía natural aristotélica podría decirse que se está centrando la atención en una de sus cualidades, la causa material.¹¹⁷

Respecto a la duda metódica, que es como se conoce lo que aquí denominé como principio metodológico, me permito hacer una subdivisión de la misma, ya que, de ésta al descubrimiento del primer principio de la filosofía natural cartesiana, suele verse como un solo paso, sin embargo, considero que, aunque uno se sigue necesariamente del otro, no significa por ello que sean un solo paso a seguir para descubrir la certeza del conocimiento.

En lo presentado pudimos identificar dos niveles de utilidad, además del señorío sobre la naturaleza. 1) la utilidad pragmática, la cual refiere a la aplicación de conocimientos para resolver problemáticas específicas. 2) la utilidad de la moral

¹¹⁷ Véase pp. 19-22.

para la vida cotidiana. Este no es un tema que se haya desarrollado, sin embargo, resulta interesante evidenciar aquí que, incluso la moral no es un fin, sino un medio para poder sobrellevar la convivencia con los otros. En este campo, menciona el autor, la filosofía especulativa enseñada en las escuelas, también es inútil.

Para finalizar, es necesario traer a colación la pregunta con la cual se inició, a saber, ¿qué es el mundo para Descartes? Con base en lo expuesto hasta el momento puedo afirmar que, no es el cúmulo de cosas que se encuentran en él, ni tampoco las relaciones encontradas o establecidas con él, más bien, el mundo es el conocimiento adquirido de éste partiendo de sus principios: la cosa pensante (*res cogitans*) y Dios. Además, se debe tener en consideración que no hay una finalidad propia del mundo, sino que, al seguir dichos principios se busca imponer las finalidades del hombre a modo que satisfagan sus “necesidades”.

2.2 ¿Qué concepción de movimiento se sigue de esta visión del mundo?

En este segundo apartado se intentará responder, desde la perspectiva cartesiana, a la incógnita: ¿qué es el movimiento? Cabe señalar que, para responder de la mejor manera posible saldrán a flote más preguntas como: ¿en dónde se presenta el movimiento?, ¿qué entiende por transformación, por cambio, traslación, aumento, disminución, generación y corrupción?, ¿hay o no un principio de movimiento?, y de ser así, ¿cuál es y dónde se encuentra?, ¿hay una finalidad intrínseca en el movimiento o no? y si la hay ¿cuál es ésta? Todas estas interrogantes serán respondidas en la medida de mis posibilidades.

Para ello, nos centraremos en la obra *El Mundo o Tratado de la Luz* de dicho autor. Cabe advertir desde ahora que, además de las preguntas antedichas, se abordarán los temas con los que está relacionado el movimiento, a saber, los cuerpos y su constitución, la dualidad entre cuerpo y alma, entre otros. Si bien, no se profundizará demasiado en éstos, sí se mostrará lo necesario al respecto. Cabe advertir que se harán varias referencias a la filosofía natural aristotélica, con el único fin de ir contrastando las diferencias y no perder de vista lo que Descartes critica.

Para iniciar con la indagación acerca del movimiento, el filósofo francés, hace una distinción entre los tipos de cuerpos que hay en el universo. En *El Mundo o Tratado de la Luz*, investiga acerca de los cuerpos celestes, su composición y comportamiento, no obstante, comienza con los más cercano a nosotros y los más parecido a aquéllos. En palabras del propio autor, menciona lo siguiente: "...puesto que los astros están, sin duda, más lejos del conocimiento de los hombres, que lo que lo están el fuego o la flama, procuraré primero explicar lo que encuentro en relación con la flama."¹¹⁸

Esta podría tomarse como una distinción muy parecida a la que Aristóteles lleva a cabo al comienzo de su investigación, no obstante, más adelante comentaremos ambas. Por el momento vale la pena decir que la distinción cartesiana va difuminándose según se avanza en el conocimiento del universo. Centrándonos en la cita, podemos afirmar que hay dos tipos de cuerpos: unos en los cuales se

¹¹⁸ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 53. 408-409, 5.

encuentra la luz, como los astros o la flama; otros en los cuales no. Cabe señalar que, aunque preste mayor atención a los cuerpos luminosos, ello no significa que el movimiento competa únicamente a éstos.

Posteriormente menciona respecto a la flama que ésta tiene el poder de separar y transformar las partes de un cuerpo en otros cuerpos como aire, fuego, humo o cenizas, dependiendo de la sutileza de dichas partes. En palabras del propio autor afirma que:

Cuando quema [el fuego] la madera o cualquier otra materia semejante, podemos ver a simple vista que remueve las pequeñas partes de esta madera y las separa una de otra, transformando así las más sutiles en fuego, aire y humo, y dejando las más toscas como cenizas.¹¹⁹

Con lo anterior podemos afirmar varias cosas. Primero, que la transformación la entiende como la separación de las partes de un cuerpo al entrar en contacto con otro, incluso, me atrevería a decir que transformación y separación son lo mismo. Retomando el ejemplo dado por el autor, las partes de la madera comienzan a separarse de la misma, para formar parte ahora del fuego, del humo o de la ceniza, dependiendo de lo sutil o toscas que sean. En segundo lugar, vemos que el movimiento se presenta tanto en las partes de los cuerpos como en la unidad de estos. Esto es algo que debemos tener presente.

Analizando un poco más la cita anterior, podría pensarse que, si las partes de la madera no se mueven por sí mismas, sino que la flama es quien las empuja separándolas, y a su vez, las incorpora a nuevos cuerpos, entonces ¿la flama se mueve por sí misma o también es movida por algo más? Para responder esta incógnita Descartes menciona lo siguiente:

Luego, del mismo modo que no me parece posible concebir que un cuerpo pueda mover a otro si no es moviéndose también así mismo, concluyo de esto que el cuerpo de la flama que actúa contra la madera está compuesto de pequeñas partes que se mueven separadamente una de otra con un movimiento muy rápido

¹¹⁹ *Ibidem.*

y muy violento, y que, moviéndose de este modo, empujan y mueven con ellas las partes de los cuerpos que tocan y que no les presentan demasiada resistencia.¹²⁰

Respondiendo parte de la pregunta anterior, no es que la flama se mueva por sí misma, de hecho, atendiendo la cita, puede verse que ningún objeto puede moverse *per se*. Lo que ocurre es que el movimiento de las partes de la flama, por su rapidez y violencia, empujan las partes de los cuerpos que tocan, siempre y cuando, señala Descartes, no les presten demasiada resistencia. Respecto a si son movidas por algo más, seguramente es así, no obstante, el autor no lo menciona, pues, considero, es suficiente decir que ningún cuerpo se mueve por sí mismo.

Extrayendo un poco más de la cita anterior, podemos ver que el movimiento se produce a partir del contacto que tienen los cuerpos entre sí, pues, se menciona que las partes de la madera son movidas por las partes de la flama, sin embargo, si otro cuerpo entrase en contacto con la flama y le prestase mayor resistencia que la madera, seguramente no se disgregarían sus partes. Si bien no hay una respuesta clara a la pregunta qué es lo que mueve a las partes de la flama, puede verse que la resistencia es un factor clave para el movimiento de los cuerpos y sus partes. Respecto a ésta, menciona lo siguiente:

... juzgarán fácilmente que cada una se mueve en la forma que le resulte menos difícil por la disposición de los cuerpos que la rodean y que en la misma flama puede haber partes que vayan hacia arriba y otras hacia abajo, derecho y en círculo, y hacia todos los lados sin que esto cambie en nada su naturaleza. De suerte que si observan casi todas tienden hacia arriba, no hay que pensar que esto se deba a otra razón sino al hecho de que los otros cuerpos que las tocan se encuentran casi siempre dispuestos a ofrecerles mayor resistencia de todos los demás lados.¹²¹

De esta manera se ilustra por qué, a pesar de que las partes de la flama puedan moverse en tan variadas direcciones, en su conjunto tienden hacia una sola

¹²⁰ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p.54. 409-10. 10.

¹²¹ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo ...*, p. 55. 410-11. 10

dirección, a saber, hacia arriba. Aquí podría pensarse que dicho movimiento es por sí mismo o por alguna tendencia natural de dicho cuerpo, no obstante, lo que afirma el autor del *Discurso del Método* es que, no es por otra razón, sino por la poca resistencia que le oponen demás los cuerpos al dirigirse hacia esa dirección. En otras palabras, la resistencia pareciera ser la que permite el movimiento, además de la disposición de demás los cuerpos.

Si el movimiento de la flama depende de la resistencia y la disposición de los demás cuerpos, ¿a qué se refiere con *la naturaleza* de ésta? si se observa, en la cita pareciera decir que independientemente del movimiento que tengan sus partes por separado, no afecta en absoluto a la naturaleza de ésta, es decir, no afecta su composición. A esto, considero, se refiere el autor con el término naturaleza. Lo menciono de esta manera porque, parece ser, que ni siquiera la transformación de las partes de un cuerpo hace que su composición cambie.

Retomando el ejemplo de la madera y la flama: aunque las partes de la madera hayan dejado de ser madera para pasar a ser parte del fuego, del aire o del humo, esto no significa que hayan cambiado su constitución o naturaleza, sino que únicamente pasaron a formar parte de otro cuerpo.¹²² Esto es lo que entiende Descartes por transformación, sin embargo, aún quedan pendientes el cambio, el aumento, la disminución, la traslación y la distinción entre cada movimiento.

A diferencia de la transformación, que puede verse como sinónimo de disgregación de las partes de un cuerpo, el cambio, se entiende como un aumento o disminución en cuanto a cantidad se refiere. Para ilustrar esto, Descartes, refiere a los cuerpos a los cuales estamos en constante contacto, como la indumentaria, sin embargo, por la costumbre a ellos, el aumento o disminución debe ser en gran medida para ser perceptibles. El autor en cuestión menciona lo siguiente: “El peso de nuestro cuerpo no es poco; sin embargo; no nos incomoda. Incluso no

¹²² En capítulos posteriores, Descartes niega entender el movimiento como la actualización de la potencia. Es importante remarcar este punto pues, dicho argumento es de corte aristotélico, el cual fue heredado por la tradición, y nuestro autor en cuestión afirma no estar de acuerdo ni con uno ni con otro.

sentimos [el peso] de nuestras ropas porque estamos acostumbrados a usarlas.”¹²³

Para concluir con los ejemplos y continuar con la argumentación puede decirse que, no nos incomoda el peso de la ropa ni el nuestro a menos que haya un cambio significativo, ya sea en uno, ya sea en otro, ya sea en ambos. Así pues, para este autor, el cambio puede entenderse como aumento o disminución, no sólo de peso o velocidad, sino en cuanto a cantidad se refiere. Es decir, todo aquello que puede ser cuantificable puede estar sujeto al aumento o disminución.

Llegados a este punto, es momento de presentar otros tipos de movimiento, como los denominados movimientos de duración perpetua y los de generación y corrupción. Respecto a los primeros menciona lo siguiente:

Considero que hay en el mundo una infinidad de movimientos diversos cuya duración es perpetua. Y después de haber señalado los más grandes, que son los días, los meses y los años, soy perfectamente consciente de que los vapores de la tierra no dejan de subir hacia las nubes y de descender de ellas, que al aire lo agitan continuamente los vientos; que el mar no está jamás en reposo; que los manantiales y los ríos fluyen sin cesar, que las más firmes construcciones decaen finalmente; que las plantas y los animales no hacen sino crecer o corromperse; en suma que no hay nada, en ningún lugar, que no cambie.¹²⁴

Como la cita es algo extensa, habrá que analizarla por partes para después hacerlo en su conjunto. En primer lugar, menciona que en el mundo hay infinidad de diversos movimientos cuya duración es perpetua. Me inclino a pensar que los días, los meses, los años; el continuo ascenso y descenso de los vapores de la tierra, la constante agitación de los vientos y el resto de los movimientos mencionados, los concibe como eternos, puesto que parecieran no tener un principio ni un final, no obstante, si lo tienen o no será expuesto más adelante.

La interrogante aquí es ¿si la duración perpetua de dichos movimientos impide la cuantificación de los mismos? Respondiendo de modo directo puedo decir que no

¹²³ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 66. 420-21. 25.

¹²⁴ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo ...*, p. 57. 412. 5.

es así. Todos y cada uno de los movimientos antedichos se pueden matematizar, cada uno de modo distinto y en absoluto afecta que sean considerados como perpetuos. Además, si son capaces de mantenerse en constante movimiento, no es debido a una cualidad especial, sino a la resistencia y la disposición de los demás cuerpos que están a su alrededor y con los cuales están en contacto.

Un dato a rescatar de la cita anterior es que, parece considerar el crecimiento y la corrupción de las plantas y los animales como movimientos de duración perpetua, supongo, por los mismos motivos, a saber, que parecen no tener un inicio o un final. Esto es de llamar la atención pues considera a los animales como máquinas, más complejas que las que puede construir el hombre, ya que están hechas por Dios, mas no dejan de considerarse como tal. Pero, ¿qué implicaciones traería consigo considerarlo de esta manera? Para responder esta incógnita, es menester poner sobre la mesa el correspondiente argumento cartesiano. Dicho argumento es el siguiente:

[...] lo cual [decir que los animales son como máquinas] no parecerá de ninguna manera extraño a los que, sabiendo cuántos *autómatas* o máquinas semovientes puede construir la industria humana, sin emplear sino poquísimas piezas, en comparación con la gran muchedumbre de huesos, músculos, nervios, arterias, venas y demás partes que hay en el cuerpo de un animal, consideren a este cuerpo como una máquina que, por ser hecha de manos de Dios, está incomparablemente mejor ordenada y posee movimientos más admirables que ninguna otra de las que puedan inventar los hombres.¹²⁵

Lo sostenido aquí, es una manera muy elegante de decir que, no por ser creación de Dios, estar mejor ordenado y tener movimientos más admirables que los que cualquier máquina que el hombre pueda crear, sus movimientos y orden no puedan ser examinados y cuantificados. Esto es fácil de identificar al darnos cuenta de la analogía comparativa que lleva a cabo entre los autómatas, las máquinas y sus piezas, con los animales, sus músculos, huesos, venas, etc. Pareciera sugerir que, la única diferencia, además del creador, entre las máquinas

¹²⁵ *Op. Cit.* Descartes R., *Discurso...*, p. 138. 5º parte.

y los animales son el material del que están constituidos, el orden más complejo y los movimientos más admirables.

Un aspecto a señalar que responde directamente a la pregunta sobre las implicaciones de considerar a los animales como máquinas es el siguiente. Si se observa con atención, después de mencionar las partes que conforman a los animales, dice “consideren a este cuerpo como una máquina...”. Esta es la clave para entender este punto y dar pie al siguiente tema. Descartes, considera que los animales y las plantas no tienen alma, sino únicamente cuerpo, por ello, no es extraño pensar que son como máquinas.

Algo más que añadir sobre esta idea es que, no sólo los animales y las plantas carecen de alma, espíritu, razón, o como quiera decirse, sino que el único en poseerla es el hombre. Dios es pura alma; animales, plantas, fuego, aire, etc., son puro cuerpo y el hombre es una mezcla entre alma y cuerpo.¹²⁶ En las conclusiones de este apartado, se mostrará una fuerte implicación sobre este asunto, de momento basta decir que si esto es así, ni siquiera los animales ni las plantas pueden moverse por sí mismos, como sí sucedía en la visión aristotélica,¹²⁷ sino que en tanto cuerpos, están sujetos a la resistencia y la disposición del resto de los cuerpos para tener movimiento.

Con lo presentado hasta ahora, puede verse que en un mismo cuerpo se presentan dos tipos de movimientos: los de las partes y el del conjunto. Si esto es así ¿cómo distinguir entre uno y otro?, o mejor aún ¿hay uno que prevalezca con respecto al otro? Para arrojar luz sobre estas interrogantes, Descartes señala lo siguiente:

Nótese, de paso, que considero aquí y que siempre consideraré en lo sucesivo, como una sola parte todo aquello que está bien unido y que no está a punto de

¹²⁶ El famoso tema sobre el dualismo cartesiano, ciertamente viene a colación en el presente trabajo, sin embargo, daré por hecho que el lector tiene al menos noticia de ello, puesto que explicarlo a profundidad, además de desviarnos del objetivo principal, nos llevaría demasiado tiempo, no obstante, si se quiere ahondar en este tema véase Descartes R., *Meditaciones Metafísicas*, Gredos, Madrid, 2011. Esta edición en especial contiene las objeciones hechas al autor y las respuestas presentadas por él.

¹²⁷ Véase pp. 19-22 y 53-54.

separarse; aunque [las partes] que tienen un mínimo de tamaño pueden dividirse fácilmente en muchas más pequeñas; así, un grano de arena, una piedra, una roca [...] podrá tomarse como una sola parte mientras no consideremos en ella más que un solo movimiento totalmente simple e igual.¹²⁸

Lo que yo denominé como “conjunto”, Descartes lo considera como “una sola parte” siempre y cuando se atienda a un único movimiento simple e igual. De esta manera pueden responderse las preguntas anteriores. El modo de distinguir entre uno y otro depende únicamente, al parecer, de lo que se decida atender. Respecto a si hay uno que prevalezca sobre el otro, no es así. Ambos movimientos acontecen simultáneamente, sin embargo, no parece haber una disputa entre ambos o un sobre posicionamiento.

Algo interesante a destacar es que, aunque sigue refiriéndose a los cuerpos, ya no usa más este término. Debido a que para establecer la unidad de éstos no atiende a los cuerpos por sí solos, pues pueden ser divididos en un número indeterminado de partes, consecuentemente, sería imposible definir su unidad de esta manera. Ahora y en adelante, advierte el autor, denominará como *una sola parte* a aquella en la cual se considere sólo un movimiento simple e igual. Resueltas estas dos incógnitas, salta a la vista una más: ¿a qué se refiere con un movimiento simple e igual? Descartes responde:

... yo no conozco ninguno [tipo de movimiento] que sea más fácil de concebir que el de las líneas de los geómetras, que hacen que los cuerpos pasen de un lugar a otro y ocupen sucesivamente todos los espacios que están entre dos [lugares]. [...] De ahí que de todos los movimientos que hay, sólo el recto es enteramente simple, por lo que su naturaleza íntegra puede comprenderse en un instante.¹²⁹

En lo anterior sobresalen dos cosas. Primero, que de todos los movimientos que conoce, el más fácil de concebir es el de las líneas de los geómetras. Si prestamos atención, el movimiento descrito es la traslación en línea recta. Segundo, dicho movimiento es enteramente simple y por su naturaleza o

¹²⁸ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 61. 416-17.

¹²⁹ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, pp. 85-89. 436-440.

composición, puede comprenderse en un instante. Este pareciera ser el primer paso hacia un largo camino en intentar vincular el estudio del movimiento en el mundo con la geometría.

Si esto es así, pareciera ser que la traslación en línea recta sólo es posible en un plano geométrico, pues si atendemos a la experiencia y a los movimientos antes mencionados en este apartado, puede apreciarse con facilidad que, difícilmente se trasladan de esa manera, a saber, en línea recta. Esto se debe, de nueva cuenta, a la disposición de los demás cuerpos. Para profundizar mejor en estos dos puntos, me apoyaré en un comentario de la Dra. Laura Benítez. Respecto a la relación del movimiento con la geometría y la traslación en línea recta de los cuerpos menciona:

Tal idea parece estar en estrecha relación con su concepción geométrica del espacio. En el espacio plano sólo se originan rectas en todos los sentidos imaginables, pero siempre rectas; las curvas sólo aparecen como sumas de fuerzas, cabría decir desde la física, vectoriales y, desde la geometría analítica, como resultado de ecuaciones que se formulan tomando en consideración las variables de los ejes, X, Y.¹³⁰

La Dra. Laura Benítez menciona algo muy importante sobre el movimiento en línea recta y es la concepción de espacio en Descartes. Para que sea posible la traslación en línea recta, es necesario que el espacio también lo sea. Esto no significa que las líneas curvas no tengan cabida, únicamente tendrían que considerarse más de una línea recta para que aquéllas sean posibles, es decir, sólo aparecen las curvas en tanto sumas de fuerzas, como bien comenta la Dra. Benítez.

Dicho de esta manera, surgen algunas preguntas importantes: 1) ¿hay una jerarquía en estos movimientos, a saber, el recto y el curvilíneo?, 2) ¿el movimiento rectilíneo sólo acontece en el plano geométrico-matemático?, 3) ¿cómo es que la disposición de los cuerpos se relaciona con la interferencia, por decirlo así, del movimiento en línea recta de los cuerpos? Respondiendo a la

¹³⁰ Cfr. *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 31. [Estudio introductorio]

primera pregunta: sí, parece haber una jerarquía, pues el movimiento curvilíneo surge a partir de la sumatoria de varios rectilíneos. Esto le da prioridad sobre aquél.

Respecto a las preguntas restantes, no, estos movimientos no sólo acontecen en el plano cartesiano o en el plano geométrico-matemático, también en el mundo, sin embargo, es mucho más difícil de apreciar, casi imposible diría yo, el movimiento en línea recta de los cuerpos, puesto que hay más de una fuerza interactuando y el movimiento no puede mantenerse recto. Lo antedicho, está en estrecha relación con la teoría cartesiana de los vórtices, la cual, *grosso modo*, intenta explicar el movimiento de los planetas y los cielos en el universo. A este respecto, Descartes menciona lo siguiente:

... todos los movimientos que se dan en el mundo son de algún modo circulares, es decir, que cuando un cuerpo deja su lugar, entra siempre en el de otro, y éste en el del otro, y así se sigue hasta el último que ocupa en el mismo instante el lugar desalojado por el primero...¹³¹

De esta manera, es como se generan los vórtices, pues al mismo tiempo que un cuerpo va desocupando un lugar, otro lo va ocupando. Este argumento, además de estar en relación con el espacio y sobre la existencia o no del vacío, da pie a entender por qué es que no puede apreciarse el movimiento en línea recta en un mundo que está completamente lleno.¹³² Es decir, además de lo ya mencionado debemos considerar la disposición de los demás cuerpos, por ello la traslación rectilínea de éstos no es posible. Esta teoría cartesiana de los vórtices es de gran relevancia para su filosofía natural, pues con ella intenta dar cuenta de la génesis del universo, comenta la Dra. Benítez.¹³³

En concordancia con lo sostenido hasta aquí, puedo decir que tanto el movimiento rectilíneo como el circular, son las dos maneras en cómo concibe a la traslación. Ahora bien, antes de dar pie a las conclusiones, resta por averiguar cuál es el

¹³¹ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo ...*, p. 65. 418-19. 5.

¹³² Para ver más información respecto a los movimientos, tanto lineales como circulares, véase el *esquema 1* en el *cap. VII de El Mundo o Tratado de la Luz* de René Descartes.

¹³³ *Op. Cit.*, Benítez L., *Introducción...*, p. 31.

principio del movimiento, pues, si todo se mueve por inercia ¿cuál es o cuál fue el movimiento primigenio que dio origen a que todo se moviese por inercia y resistencia? Ante esta cuestión, Descartes responde lo siguiente: "... es necesario decir que sólo Dios es el autor de todos los movimientos que hay en el mundo en tanto existan y en tanto sean rectos, pero que son las diversas disposiciones de la materia las que los tornan irregulares y curvos."¹³⁴

Dios, no sólo es el creador de todo lo existente en el mundo como se dijo en el apartado anterior, sino que es el principio de movimiento del universo y no podría ser de otra manera pues, en un mundo donde todos los movimientos acontecen por colisión, es decir, por inercia, sólo un ente de tal magnitud, permítaseme la expresión, podría ser el principio de manera causal y ontológica de todos los movimientos. Dicho, en otros términos, Dios fue quien puso a funcionar el universo, y la inercia ha hecho el resto desde entonces.

¹³⁴ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo ...*, p. 90. 442-43.

Conclusiones

Lo primero que hay que mencionar al respecto, es la distinción que llevan a cabo ambos autores al comienzo de su investigación, pues, aunque parecieran ser iguales, no es así. Aristóteles dice es que debemos comenzar con los que es primero para nosotros para llegar a lo que es primero por naturaleza.¹³⁵ Para Descartes tal distinción no tiene validez porque el conocimiento de la naturaleza se da a partir de la certeza obtenida tras depurar el entendimiento de la falsedad de las ideas adquiridas por los sentidos. Dicho en otras palabras, Aristóteles acepta que hay algo previo al punto de partida de la investigación del cosmos, para Descartes no es posible esto, puesto que todo lo anterior a tal investigación resulta falso e inservible.

Después, se abordó el cambio o la transformación, la cual no es una actualización de la potencia como la entiende Aristóteles. Aquí parece ser un movimiento muy similar, si no es que igual, a la traslación o disgregación de las partes. La transformación de los cuerpos para Descartes consiste en un cambio de posición de sus partes. No concibe como posible que un mismo cuerpo sea algo, deje de serlo y pase a ser algo más. Esto es así, porque el principio de movimiento de los cuerpos está fuera de los mismos y todo el movimiento existente, tiende al reposo, no a su conservación.

En cuanto al aumento y la disminución, se mostró que se entienden a partir de la cantidad, sin embargo, sólo se hace perceptible cuando aumenta o disminuye en gran medida. En cuanto a la generación y la corrupción, vimos que sólo la refiere a las plantas y los animales diciendo que son movimientos de duración eterna, junto con los mares, el viento, entre otros. Sin embargo, pese a ser de este modo, ello no implica que no puedan ser cuantificables y, por tanto, manipulables.

Posteriormente, se vio que los cuerpos tienen dos tipos de movimientos: el de sus partes y el del conjunto. No es el caso que uno se sobreponga con respecto al

¹³⁵ Véase pp. 13, 29-30.

otro, sin embargo, uno y otro cobran relevancia a ojos del observador. La conclusión a la que llega Descartes sobre este asunto es la siguiente:

[...] me doy cuenta, con evidencia, de que no es solamente en la flama donde hay gran cantidad de pequeñas partes que no dejan de moverse, sino que las hay también en todos los otros cuerpos, aunque sus acciones no sean tan violentas, y que, a causa de su pequeñez, no pueden ser percibidas por ninguno de nuestros sentidos.¹³⁶

Se menciona que la flama no es la única conformada por un número indeterminado de partes, las cuales no dejan de moverse, sino también el resto de cuerpos existentes en el mundo, sin embargo, no producen el mismo efecto porque su movimiento no es tan violento ni tan rápido como el de la flama. Dichas partes no pueden ser percibidas por nuestros sentidos. Cabe aclarar que tampoco pueden moverse por sí mismas, ni las partes, ni el cuerpo en su conjunto.

Se expusieron dos tipos de traslación: la rectilínea y la circular. Sobre la rectilínea se dijo que sólo acontece en un espacio igual, a saber, plano; además de ser el primer movimiento impreso por Dios en los cuerpos, sin embargo, debido a la disposición de los mismos, el movimiento tiende a ser circular. Cabe señalarse que la existencia de Dios, en el apartado anterior, era la primera verdad encontrada a partir del primer principio, en este apartado, Dios, como tal, es el principio del movimiento del universo.

Me permito hacer tal señalamiento para ver la manera en que van enlazándose las ideas y los argumentos cartesianos en su filosofía natural.¹³⁷ Respecto al movimiento circular en un plano cartesiano se dijo que sólo puede acontecer llevando a cabo la sumatoria de las fuerzas o de las líneas, pues, en tal circunstancia sólo aparecen líneas rectas. En cuando a la cosmología se refiere, se dijo que este movimiento es el que permea en todos los cuerpos debido a la

¹³⁶ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo ...*, p. 57. 412. 15.

¹³⁷ Cabe decir que no ahondaré en el tema de si Dios tiene o no incidencia en el mundo, no porque no sea importante, sino que para intereses de la presente investigación resultaría una gran desviación. No obstante, si se busca información acerca de este tema recomiendo textos como: *Teodicea* de G. W. Leibniz y *Libre Albedrío* de Picco de la Mirándola, por mencionar sólo dos.

disposición de los mismos. Ambos movimientos están en relación con la geometría y con la cosmología.

Para finalizar, debemos responder de manera breve las preguntas hechas al comienzo. A partir de la concepción del mundo, la cual es partiendo de la certeza del conocimiento, el movimiento se entiende como algo matematizable, independientemente de su duración. ¿En dónde se presenta el movimiento? El movimiento se encuentra fuera de los cuerpos al igual que su principio, puesto que todo acontece por inercia. Aquí el movimiento no se ve como parte constitutiva de los cuerpos, sino como un agregado que puede o no estar en ellos y no afecta en ningún aspecto su constitución.

Por último, ¿cuál es la finalidad del movimiento? Si es que la tiene. Descartes responde lo siguiente: “El movimiento no tiene otro fin ni otra meta que el reposo.”¹³⁸ Si recordamos el argumento aristotélico respecto a la finalidad,¹³⁹ podemos ver que el reposo no podría ser considerado como tal, pues aquélla no es un punto que se alcance y se detenga, sino que es un constante esfuerzo para llegar a ella. Descartes ve al reposo como una finalidad, puesto que el movimiento no es parte fundamental de la conservación de los cuerpos. Desde su postura mecanicista, todo movimiento tiende al reposo, puesto que en algún momento se detendrá.

¹³⁸ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 86. 436-437. 15.

¹³⁹ Véase pp. 19-22.

2.3.- ¿Cómo se entiende al espacio, la materia y la extensión?

Para este tercer apartado se intentará dar respuesta a las preguntas ¿cómo se entiende el espacio, la materia y la extensión? Para ello, será necesario abordar temas que están en relación con los anteriores, como los cuerpos, el movimiento de éstos, el vacío, por mencionar algunos. Me propongo tratar estos tres conceptos, a saber, *espacio, materia y extensión*, en un mismo apartado porque para Descartes resultan ser una y la misma cosa. Lo anterior no es algo que esté dando por hecho, será más bien, lo que pretendo demostrar a partir del siguiente desarrollo. Todo esto tomando como eje principal *El Mundo o Tratado de la Luz* de Descartes.

El primer aspecto a tratar es el vacío, pues desde la filosofía presocrática ha sido una de las grandes inquietudes intelectuales que han mantenido ocupados, no sólo a dichos pensadores, sino a los subsecuentes también. Iniciaremos pues, preguntando ¿qué es el vacío? Para responder a esta pregunta es necesario formular algunas más como ¿en dónde podría presentarse éste? El modo en cómo comienza la investigación acerca de este tema nuestro autor en cuestión es refiriéndolo a los cuerpos, pues su intención, menciona el propio Descartes, es librarnos del error concebido desde nuestra infancia, dicho error se refiere a creer que no hay más cuerpos a nuestro alrededor más que los que pueden ser fácilmente percibidos.¹⁴⁰

Indagando la posibilidad del vacío en los cuerpos, menciona que pudiera encontrarse en los sólidos más que en los líquidos, pues las partes de los primeros siempre pueden compactarse en un menor espacio, lo cual parece no suceder con los segundos. En palabras del propio autor menciona que:

... si puede haber vacío en alguna parte, esto debe ser más bien en los cuerpos duros que en los líquidos, porque es evidente que las partes de éstos se pueden más fácilmente apretar y disponer una contra otra.¹⁴¹

De esta manera, puede verse que el filósofo francés no descarta la posibilidad de la existencia del vacío de manera inmediata, sino que comienza poniéndola en tela

¹⁴⁰ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 64. 418. 5.

¹⁴¹ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 63. 417-418. 15-20.

de juicio, ya sea para confirmar su verdad, ya sea para probar su imposibilidad. Centrándonos en lo presentado, puede afirmarse que las partes de los cuerpos duros pueden apretarse más fácilmente una contra otra; lo cual no sucede con los cuerpos líquidos, pues éstos parecen extenderse tanto como su contenedor se los permita.

Avanzada su investigación acerca de la existencia del vacío en los cuerpos, menciona que las hipótesis y “argumentos” presentados por los defensores de dicho tema, parecen ser más extravagantes e incomprensibles que postular o aceptar la inexistencia del mismo. Por la siguiente cita, me atrevo a decir que, Descartes, parece estar de acuerdo con la imposibilidad del vacío. “... se percataran fácilmente de que todos estos espacios que la gente considera vacíos y en los cuales no sentimos sino aire, están tan llenos, y llenos con la misma materia, que aquellos en que percibimos los otros cuerpos.”¹⁴²

Así es como continua la indagación sobre la existencia del vacío, ya no sólo en los cuerpos duros, sino también entre ellos. Pensar que entre los cuerpos hay vacío en lugar de aire, es el error de nuestras infancias, del cual quiere librarnos Descartes. Sin embargo, para poder lograrlo profundiza un poco más en la composición de los cuerpos. A continuación, veremos a qué refieren específicamente dichos conceptos.

Un aspecto de gran relevancia dentro de la postura cartesiana respecto a los cuerpos es que, pese a concebir los tres estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso), para él sólo hay dos tipos de cuerpos, además de los que tienen luz y los que no, a saber, los *duros* o sólidos y los *fluidos* o líquidos. Los primeros, son aquellos en los cuales sus partes no se mueven dispersamente y en diferentes direcciones. Estos cuerpos son considerados como una sola parte, siempre y cuando se considere en ellos no más de un solo movimiento simple e igual.¹⁴³

Los segundos, son aquellos cuyas partes se mueven tan libre y dispersamente como la resistencia de los demás cuerpos se los permitan, además de volver

¹⁴² *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 64. 418. 5.

¹⁴³ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 61. 415-416. 25.

líquidos gran parte de los cuerpos con los que entran en contacto. Por ejemplo: “La flama, de la cual he dicho ya que todas las partes están perpetuamente agitadas, no solamente es líquida, sino que vuelve líquidos la mayor parte de los otros cuerpos.”¹⁴⁴ En esta idea se ve parte de la teoría cartesiana sobre los fluidos, pues considera a los cuerpos como tal a partir del movimiento que reportan sus partes, no de la constitución aparente de los mismos, tal es el caso del fuego y del aire.

Uno de los argumentos que refuerzan esta teoría de fluidos es el siguiente: “Después de la flama no hay nada más líquido que el aire y podemos ver a simple vista que sus partes se mueven separadamente la una de la otra.”¹⁴⁵ Baste con esto respecto a la concepción de estos dos tipos de cuerpos, a saber, duros y fluidos. Es momento de retomar el asunto del vacío en los cuerpos, para ello, vale plantear la siguiente incógnita ¿Sería posible tanto para el pensamiento como para la experiencia que las partes del aire que pueden plegarse y acomodarse en todas formas permanecieran las unas junto a las otras sin tocarse directamente debido a una especie de hueco que se los impide?

La respuesta evidentemente es negativa, pues si fuese el caso ¿cómo sería posible y explicable el movimiento, no solo de estas partes, sino de los demás cuerpos? Con esta pregunta sale a flote un tema ya tratado aquí, a saber, el movimiento. Pues, pareciera ser que si hubiese vacío entre los cuerpos, no podría acontecer el movimiento debido a que éste surge a partir del contacto, ya sea de las partes con otras, ya sea de unos cuerpos con otros. En síntesis y dicho de manera más simple, si existiese el vacío, el movimiento no sería posible.

Expresado en palabras del propio autor menciona que: “... cuando un cuerpo deja su lugar, entra siempre en el de otro, y éste en el de otro, y así se sigue hasta el último que ocupa en el mismo instante el lugar desalojado por el primero; de suerte que no hay vacío entre ellos, se muevan o estén inmóviles.”¹⁴⁶ Por lo tanto,

¹⁴⁴ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 60. 414-415. 5.

¹⁴⁵ *Ibidem.*

¹⁴⁶ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 65. 418-419. 10.

haya o no movimiento es imposible la existencia del vacío. En consecuencia, de la imposibilidad del aquél, se sigue necesariamente que todo el espacio debe de estar lleno. Esta formulación puede ser algo complicada de concebir, si al mismo tiempo se piensa que todos los cuerpos existentes son duros o sólidos.

Si este fuese el caso, se encallaría indudablemente en las aporías que los filósofos presocráticos tuvieron que enfrentar y de las cuales no pudieron salir. No obstante, la solidez y el espacio son dos cosas completamente diferentes, y la una no incluye a la otra de manera necesaria, asimismo sucede con la resistencia y el movimiento de un cuerpo.¹⁴⁷ Debido a que Descartes, al menos en la obra en la cual me estoy centrando, no ahonda con suficiencia esta distinción más que con ejemplos, me veo en la necesidad de recurrir al filósofo inglés, John Locke, el cual menciona lo siguiente respecto al espacio y la solidez.

“No tenemos dos ideas que sean más distintas, y podemos concebir al espacio sin solidez tan fácilmente como podemos concebir al cuerpo o al espacio sin movimiento; aunque sea muy incierto que ni el cuerpo, ni el movimiento puedan existir sin espacio.”¹⁴⁸ Si bien es cierto que discrepan en muchas otras cosas, respecto al espacio y la inexistencia del vacío, parecen coincidir, al menos en la presente cita, pues, al igual que Descartes, el ilustre autor del *Ensayo...*, aboga por la inexistencia del vacío y explica que no podemos tener ideas más distintas que las de espacio y solidez; que se puede concebir tan fácil el espacio sin solides, así como los cuerpos sin movimiento.

Este es otro aspecto en el que concuerdan ambos autores. No obstante, continuando con el análisis de la cita, al final se menciona que ni los cuerpos ni el movimiento pudieran existir, si no hubiese espacio. Con esto, pareciera afirmarse, que el espacio resulta ser la condición de posibilidad tanto de los cuerpos como del movimiento. Formulándolo de otra manera, si la imposibilidad del vacío ha sido

¹⁴⁷ Cfr. Locke John, *Ensayo sobre el entendimiento humano*, FCE, México, 2013, p. 152. II, XII, §12.

¹⁴⁸ *Op. Cit.* Locke J., *Ensayo...*, p. 159. II, XIII, §27.

demostrada, el espacio estaría lleno en su totalidad, por lo cual, podría afirmarse que en éste no hay rupturas, fragmentaciones o huecos en alguna de sus partes.

De esta manera, el espacio puede verse como un constante continuo. Sobre esta idea la Dra. Laura Benítez comenta que: “Para Descartes no hay vacío, de modo que el mundo puede verse como un pleno contiguo y discreto, por paradójica que resulte esta formulación [...]. El vacío es hueco ininteligible, suspensión de la legalidad que puede fundar la absurda concepción de la acción a distancia.”¹⁴⁹ Consecuentemente, si hubiese vacío, sería como si un hecho contradijese las leyes naturales. Algo sobre lo cual no podría estar de acuerdo el filósofo francés, pues considera que Dios actúa siempre de la misma manera por medio de las leyes que le impuso al mundo.

Demostrada la imposibilidad del vacío en los cuerpos y en el espacio, es momento de prestar atención al concepto de materia para corroborar la hipótesis planteada al comienzo del apartado, a saber, que espacio, materia y extensión son una y la misma cosa. Para abordar el concepto de materia, Descartes nos pide imaginar cómo es que Dios creó toda la materia, la cual puede extenderse muy lejos, más allá de donde nuestros ojos y entendimiento pueden llegar. Aquella se encuentra por todas partes hasta una distancia indefinida, llenando todos los sitios y los lugares más recónditos del universo. Sobre esto mismo, Descartes, nos solicita una cosa más:

Ahora bien, puesto que nos tomamos la libertad de forjar esta materia en nuestra fantasía, atribuyámosle, si les parece, una naturaleza en la que no haya nada más que lo que cada uno pueda conocer tan perfectamente como es posible. Y para tal efecto, supongamos expresamente que no tiene la forma [sustancial] de la tierra, ni del fuego, ni del aire, ni ninguna otra [forma] más particular, como la de la madera, la de una piedra o la de un metal; ni tampoco las cualidades de ser caliente o frío, seco o húmedo, ligero o pesado, o de tener algún sabor, olor, sonido, color, luz u

¹⁴⁹ *Op. Cit.* Benítez L., *Estudio Introductorio...*, p. 26-27.

otra parecida en su naturaleza de la cual se pueda decir que haya algo que no sea conocido evidentemente por todos.¹⁵⁰

La materia que nos ha sugerido imaginar, menciona el autor, debe contar con una naturaleza tal que pueda ser perfectamente cognoscible por todos. Curiosamente, nos pide privar de todas las características de las cosas, las cuales nos permiten conocerlas según se nos hacen presentes (olor, color, sabor, forma, etc.). Siendo así, saltan a la vista dos preguntas importantes: si no podemos adjudicarle ninguna de estas características a dicha materia: 1) ¿cómo es, entonces, que debemos concebirla? Y 2) ¿con qué finalidad nos pide imaginar algo así?

Atendiendo a la primera pregunta, Descartes menciona que, si imaginamos la materia carente de toda cualidad, la podemos concebir como un *verdadero cuerpo*, el cual, posee las mismas características del espacio, pues es continuo y no tiene fragmentaciones ni huecos donde pudiese haber algo que no sea él. Al respecto, el filósofo francés menciona:

Concibámosla como un *verdadero cuerpo* [...], que llena igualmente todos los largos, anchos y profundidades de este gran espacio en medio del cual hemos detenido nuestro pensamiento de suerte que cada una de sus partes ocupe siempre una parte de este espacio, de tal modo proporcionada a su tamaño, que no podrá llenar más grande, ni encerrarse en una más pequeña, ni tolerar que mientras permanece ahí, algún otro [cuerpo] tome su lugar.¹⁵¹

Antes de analizar la cita, cabe mencionar que, el lugar donde nos pidió detener nuestro pensamiento e imaginación es un sitio donde la distancia no sea mayor que la que hay entre la Tierra y las principales estrellas del firmamento.¹⁵² Dicho esto, lo primero que llama la atención es que esta materia sin cualidades la denomina como un *verdadero cuerpo*. Esto no quiere decir, que los demás cuerpos de los que ha venido hablando sean falsos automáticamente, sin embargo, sus cualidades sí, pues éstas pueden cambiar según la circunstancia, lo

¹⁵⁰ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 78. 430-431. 5-15.

¹⁵¹ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 79. 430-431. 25-30.

¹⁵² *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 78. 429-430. 25.

cual hace difícil tener un conocimiento inmutable o perfecto de dichos cuerpos. Algo que no sucedería con dicha materia.

Si este cuerpo verdadero tiene las mismas características que el espacio, ¿cómo podríamos distinguir entre uno y otro? Considero, que no podría haber tal distinción, pues ambos son continuos, no tienen huecos, fisuras, vacíos o fragmentaciones. De esta manera es como puede haber identidad entre ambos conceptos. Ahora bien, ¿con qué finalidad nos solicita imaginar dicho cuerpo verdadero? Con la finalidad, considero, de mostrar que la única “característica” de la cual no puede prescindir dicho cuerpo verdadero, es la extensión.

Esto se debe a que la extensión no es un agregado de la materia, por ello es que no puede prescindir de aquélla. Esto puede verse cuando menciona que cada una de las partes de este cuerpo verdadero debe ocupar siempre una parte de este espacio proporcional a su tamaño, es decir, no puede ser el caso que ocupe un sitio mayor o menor al de su propia magnitud. Descartes, agrega lo siguiente en cuanto a la materia y la extensión se refiere:

...es necesario que les diga aquí a los filósofos que, si no me equivoco, toda la dificultad que experimentan en la suya [su concepción de la materia] no procede sino de que la quieren distinguir de su propia cantidad y de su extensión externa, es decir, de la propiedad que tiene de ocupar espacio.¹⁵³

¹⁵³ *Op. Cit.* Descartes R., *El Mundo...*, p. 80. 432-433. 25-30. Cabe señalar que las concepciones de materia anteriores a la cartesiana no serán abordadas o expuestas, únicamente la aristotélica en el segundo capítulo. Aunque es un tema importante en la presente investigación no es el tema central, por lo cual no serán expuestas, sin embargo, si se quiere tener una visión general y muy sintetizada de estas concepciones véase: el *cap. VII Descripción de un nuevo mundo; y de las cualidades de la materia de la que está compuesto* de *El Mundo o Tratado de la luz* de René Descartes.

Conclusiones

Primeramente, podemos decir que la hipótesis presentada al comienzo del apartado, a saber, que espacio, materia y extensión, son una y la misma cosa, al menos cabe aclarar, si por espacio entendemos algo continuo, sin fisuras ni vacíos; si por materia entendemos aquello que puede prescindir de todas sus cualidades, salvo la extensión y al propio tiempo es continua; y por extensión, aquella propiedad de la materia que no puede ser distinguida de la misma o prescindir de ella, pues su característica principal de la materia es la de ocupar espacio.

La materia es su misma extensión, no puede ser el caso que haya materia sin extensión. Puede incluso pensarse a la materia sin todas las cualidades que en ella podemos conocer, dándonos como resultado un *verdadero cuerpo*. En segundo término, se mostró la imposibilidad de la existencia del vacío, no sólo en los cuerpos, ya sean duros o fluidos, sino también entre ellos. Porque de existir, el movimiento, el cual está basado en la colisión de los cuerpos, no sería posible, pues no podrían colisionar entre sí debido a ese espacio vacío.

Cabe decir que, pese a haber implementado, tanto el autor como un servidor, una metodología seccionada para la exposición de este apartado (primero aborda el vacío para tratar el espacio, después la materia y finalmente la extensión), no por ello cabría hacer distinción entre estos tres conceptos, pues, si fuese el caso, se estaría dividiendo y separando algo que no puede ni debe ser escindido, ya que no sólo imposibilitaría su comprensión, sino que, según Descartes, no es posible hacer tal escisión.

Una conclusión, a la cual no es difícil llegar tras indagar en la filosofía natural cartesiana es que su visión del mundo intenta explicar la totalidad de las cosas y sus comportamientos (o movimientos) de manera mecánica. Desde el movimiento de las partes de un cuerpo pequeño, hasta el movimiento de los astros. La generación y corrupción de los cuerpos, ya sean plantas o animales; el

crecimiento de éstos; inclusive la fuerza y los efectos de los cuerpos como el aire, el agua, el fuego, la tierra, los minerales, etc.

Todo esto se debe a la matematización de los mismos, pues este conocimiento es el más certero de todos, porque no está sujeto a cambios o variaciones, dos más dos siempre van a ser cuatro. Una consecuencia de esta visión del mundo podemos vislumbrarla en nuestra época actual con los alimentos transgénicos. Me explico: si conocemos a la naturaleza de manera mecánica y matematizable, podemos crear las condiciones ambientales necesarias para que los cereales crezcan más rápido, más grandes, sean resistentes a las plagas y su “fecha de caducidad” se alargue todo lo posible. En palabras del propio Descartes, estaríamos gozando de sus beneficios con el mínimo de esfuerzo.

Reflexión final: ¿Cómo es posible que haya dos explicaciones completamente diferentes entre sí ante una misma cosa?

Presentadas ambas posturas y para finalizar esta investigación, se llevará a cabo una reflexión en dos momentos: en el primero de ellos, haré una contrastación entre los puntos más sobresalientes y problemáticos de ambos autores respecto al estudio del cosmos. En el segundo, haré una reflexión, sobre dichos puntos, además sobre la filosofía, su quehacer y la presente investigación. Anunciada en qué consistirá esta última reflexión, pasemos, pues, al primer momento.

El primero punto de contraste entre Aristóteles y Descartes es el modo en cómo inician su investigación acerca de la naturaleza. Mientras Aristóteles hace una distinción entre lo natural y lo racional. Esta distinción es en la que nos hace diferenciar lo primero para nosotros y lo primero por naturaleza. Aquí, lo natural es primero que lo racional, sin embargo, para poder conocer lo natural, primero hay que hacer una investigación racional, es decir, para llegar al conocimiento del motor inmóvil, antes hay que postular como principios de la naturaleza la Generación, la Corrupción y el Devenir.

Descartes, por otro lado, aunque pareciera hacer esta misma distinción, en realidad lo que hace es sobreponer lo racional a lo natural, pues para él lo natural debe someterse a lo racional, es decir, el logos debe dominar la naturaleza. Si este fuera el caso, el cual, para la gran mayoría de los pensadores modernos es así, se estaría violentando constantemente a la naturaleza, en cuyo caso, dudo completamente que esto sea conocerle. Adentrándonos un poco más en esta contrastación, podemos comparar con cierto detalle los tipos de principios que ambos postulan.

En Descartes, encontramos dos tipos de principios: los metodológicos y los epistemológicos. Los primeros se pueden resumir escuetamente a la duda metódica; los segundos, son el famoso: *pienso, luego existo* y *Dios*. Este último, además de ser principio, puede fungir como la primera verdad encontrada partiendo del primer principio. En Aristóteles presentamos dos tipos de principios: metodológicos y ontológicos. El primero es la diferenciación entre lo que es primero para nosotros y lo primero por naturaleza. Los ontológicos son la Generación (o el Ser), la Corrupción (o el no-Ser) y el Cambio (o Devenir).

Centrando la atención, de momento, en la metodología de cada autor podemos decir que, para Descartes no hay algo previo al conocimiento de la naturaleza que sea válido o certero, ya que, para postular su primer principio, antes depuró su alma de todo aquello en lo cual tuviese cabida la duda. Aristóteles postula unos principios de la naturaleza, sin embargo, esos son lo primero para nosotros, es decir, sabe de antemano que puede haber algo previo al punto de partida de la investigación, lo cual, sería lo primero por naturaleza, lo que ha estado desde siempre, sin embargo, no es posible su descubrimiento hasta llevar al límite los principios postulado y el término de dicha investigación.

El motivo por el cual digo que los principios de uno son epistemológicos y los de otro son ontológicos es el siguiente: los principios postulados por Descartes son epistemológicos porque a partir de ellos comienza el conocimiento del mundo, sin embargo, tales principios no develan, por decirlo así, parte de la composición del mundo, sólo son el inicio de una serie causal. Por otro lado, los principios postulados por Aristóteles son ontológicos porque, además de ser el inicio de una serie causal, son fuente u origen de movimiento en la naturaleza. Esta es la razón principal por la que denomino a cada cual de dicha manera.

Un punto muy importante que está ligado a los principios de cada autor es el de la utilidad. Si recordamos, para Descartes los principios aristotélicos son inútiles y falsos porque en varios siglos en que se los ha seguido, no han aportado nuevos conocimientos a las ciencias. Cabe acotar que para Descartes los nuevos conocimientos y la utilidad, refieren a la manipulación de la naturaleza en favor del “bienestar” humano. Consecuentemente, para Descartes el conocimiento no es un fin en sí mismo, sino un medio. Todo esto, no podrá ser encontrado en los principios aristotélicos ni en su filosofía, ya que para Aristóteles el conocimiento es un fin en sí mismo.

La idea de la utilidad en la filosofía natural cartesiana es una de las más difíciles de combatir, según mi parecer, porque estamos inmersos en una sociedad donde permea el pragmatismo, es decir, donde el conocimiento, entre otras muchas cosas, es un medio, en este caso, para la resolución de problemas específicos, y

no un fin. Así pues, aunque se haya argumentado lo mejor posible dentro de este trabajo que la visión aristotélica de la naturaleza, el movimiento, el tiempo y el lugar explican un mayor número de fenómenos, su comprensión se adecúa mejor a la experiencia que tenemos de los mismos y por ello, es una visión más completa. Alguien pudiera “fácilmente rebatir” que: “tal vez la visión de Aristóteles es más completa, pero la de Descartes es más útil.”

La utilidad a la que refiere Descartes implica, no sólo una inadecuada comprensión del cosmos, sino la destrucción de las cosas en él. Siendo de esta manera, la utilidad resulta ser contraproducente, pues tal vez se goce de manera inmediata de los bienes que puede brindarnos la naturaleza, sin embargo, como los efectos contrarios no son tan inmediatos, se cree que no hay un costo a pagar. Por ello se cree que la utilidad es buena y no resulta contraproducente, no obstante, es sólo eso, una creencia.

Analizando, ya no las distinciones de ambos autores, ni la nomenclatura utilizada en sus principios, sino los principios mismos, mientras Descartes afirma: pienso, luego existo. Aristóteles dice, primero existo, luego me muevo. Lo que quiero mostrar con este contraste es que incluso en el modo de proceder respecto al conocimiento y la existencia difieren bastante. Descartes afirma que el pensamiento es previo, no sólo al conocimiento de “la naturaleza”, sino también de la propia existencia; Aristóteles, por otro lado, sostiene que en tanto somos entes sujetos a la generación, lo primero para nosotros es la existencia, una vez concebida ésta, debe haber crecimiento, cambio de cualidad y posteriormente la traslación, es decir, existo, luego me muevo.

Pasando ahora a las concepciones que tienen respecto al movimiento, Descartes postula que ningún cuerpo, ni siquiera el agua, el fuego, la tierra o el aire, se mueven por sí mismos. Esto, debido a que la causa del movimiento de todo lo que hay en el mundo es la inercia, es decir, el principio de movimiento de los cuerpos se encuentra al exterior fuera de ellos. Aristóteles, por otro lado, postula, en cuanto al movimiento se refiere, que hay tres tipos de entes: los que siempre se mueven, los que permanecen en reposo y los que participan de ambas cosas.

Los que siempre se mueven y permanecen en reposo, sólo es uno, el motor inmóvil, dentro de los que participan de ambas cosas están los entes naturales y artificiales. Los primeros se mueven por sí mismos, ya que su principio y su causa de movimiento se encuentran dentro de sí; y los segundos, sólo tienen su principio y su causa de movimiento en sí mismos de modo accidental, a saber, se encuentran fuera de ellos, pues necesitan de la intervención humana para cambiar.

Respecto a la concepción cartesiana del movimiento cabe mencionar un tema de suma importancia dentro de su filosofía, el cual ha sido causa de mucha polémica. Me refiero concretamente a la idea del dualismo. Tal idea es la siguiente: Dios es alma pura o pensamiento puro; todo lo existente en el mundo es cuerpo puro, es decir, no hay alma en él. Por ello, animales, plantas, elementos, etc., no pueden moverse por sí mismos en tanto carecen de alma. Sin embargo, el hombre es una mezcla entre alma y cuerpo, y es aquí donde comienzan las dificultades.

Primeramente, el hombre sería el único ente en el mundo que pudiese moverse por sí mismo, sin embargo, al aceptar esta idea, su visión del mundo mecanicista, es decir, que todo se mueve gracias al impacto de los cuerpos, por inercia y la resistencia de los mismos, se vendría abajo, ya que hay un ente en tal mundo que no está sujeto del todo a dichos movimientos. En segundo término, si Dios es puro pensamiento ¿cómo puede ser el principio del movimiento del universo si carece completamente de cuerpo y el movimiento acontece únicamente por colisión de cuerpos, inercia y resistencia? En tercer lugar ¿cómo es que el alma interactúa con el cuerpo en el caso del hombre?

Esta y muchas otras dudas son abordadas por Descartes en las objeciones y respuestas de sus *Meditaciones Metafísicas*. Este tema y sus implicaciones no fueron abordadas aquí, sin embargo, consideré necesaria su mención debido a que fue parte de mi reflexión al término de indagar su postura. Regresando al tema del movimiento, podemos ver que para Descartes el movimiento, si es que tiene una finalidad en sí mismo, es la del reposo. Lo cual, no puede ser de otra

manera en una visión mecanicista del mundo. Por otro lado, para Aristóteles todo cambio o movimiento tiene la finalidad intrínseca de auto conservarse.

Otro punto en el cual difieren ambos autores es respecto al movimiento rectilíneo y el circular. Para Descartes, el movimiento rectilíneo es el movimiento primigenio de todo lo que hay en el mundo, sin embargo, debido a que éste está lleno, no puede acontecer tal cual Dios ejerció dicho movimiento, por todo ello no podemos apreciar más que la tergiversación del movimiento rectilíneo, a saber, el movimiento circular. Para Aristóteles, el movimiento circular es el primigenio de La Naturaleza y el movimiento rectilíneo es la desviación o corrupción del movimiento circular.

Teniendo en consideración todo lo que se ha expuesto anteriormente sobre el movimiento en ambos autores, resulta más sencillo dilucidar las consecuencias de cada uno. Descartes, por ejemplo, postula al movimiento rectilíneo como el primigenio del mundo por varias razones: 1) de todos los que menciona es el más cuantificable y predecible; 2) si todo movimiento tiende al reposo, el rectilíneo es la representación perfecta de ello, pues tiene un inicio, un medio y un final; 3) finalmente no podría ser de otra manera habiendo postulado una visión mecanicista del mundo.

Aristóteles, por su parte, entiende el movimiento circular como cíclico, continuo y unitario. Por ello lo considera como el movimiento primigenio de La Naturaleza, ya que Ésta es continua, unitaria y cíclica. Esto quiere decir que todo movimiento, inclusive de los entes que están sujetos a la generación y la corrupción, cesará en algún momento, sin embargo, no por ello se cancelaría su auto preservación. La Naturaleza en tanto en tanto que siempre ha existido, no cesa, no obstante, todo ente de manera particular o singular, que esté sujeto a la generación y la corrupción, sí lo hará.

Un punto más de contraste entre estos autores acerca del movimiento es la explicación que dan sobre el movimiento del fuego, pues, aunque ambos afirman que se dirige hacia arriba, difieren por completo en su argumentación. Descartes,

menciona que el fuego se dirige hacia arriba, no porque tenga una naturaleza que lo impulse hacia esa dirección, sino porque hacia esa dirección le prestan menor resistencia los demás cuerpos que le rodean, es decir, no se da por naturaleza, sino por inercia y resistencia.

Aristóteles, por otro lado, menciona que el movimiento de los cuerpos naturales simples, como el fuego, el aire, etc., tienden hacia su respectivo lugar natural: hacia arriba si son ligeros, hacia abajo si son pesados. Este movimiento se da por naturaleza. ¿qué implicaciones tiene que los elementos como el fuego, el agua, etc., tiendan hacia un lugar específico debido a su naturaleza y no por inercia y resistencia? Pues que la inercia y la resistencia de los demás cuerpos dispuestos a su alrededor, podría cambiarse con facilidad y así, redirigir a voluntad el movimiento de tales elementos disponiendo los cuerpos a su alrededor de cierta manera.

Sin embargo, si tal dirigirse hacia un lugar en específico resulta ser efecto o expresión de una determinada naturaleza, ésta no puede cambiarse, así se modifiquen todos los cuerpos e interacciones de éstos con aquélla, pues la costumbre no puede modificar lo que es por naturaleza. Otro tema en el cual hay varios puntos de contraste es acerca del lugar o el espacio. Para Descartes, en un primer momento, el espacio es el sitio continuo, sin espacios vacíos, donde acontece el movimiento de los cuerpos y las posiciones arriba, abajo, izquierda, derecha, adelante y atrás son convencionales.

Sin embargo, conforme se indaga en estas ideas, nos pide imaginar un verdadero cuerpo. En dicha petición, nos pide imaginar a la materia sin ninguna de sus cualidades, olor, color, sabor, peso, figura, etc., con la finalidad de hacernos ver que la única cualidad intrínseca de la materia es la extensión, es decir, podemos visualizar a la materia carente de toda cualidad sensible, menos de la extensión, puesto que materia y extensión son lo mismo. En este punto es cuando espacio, materia y extensión adquieren una única identidad, pues resulta imposible diferenciarlas.

Para Aristóteles el lugar es hacia donde se dirigen los cuerpos, si no hay un movimiento forzado que se los impida, y donde acontece el respectivo movimiento de cada ente natural. Las seis direcciones, a saber, arriba, abajo, izquierda, derecha, adelante y atrás, no son convencionales pues cada cuerpo, según su naturaleza se dirige ya sea hacia arriba, ya sea hacia abajo. Las restantes direcciones, tienen determinada función en cada ente natural. Por estas razones, las seis direcciones no pueden considerarse como un consenso dependiente de los observadores, sino que existen realmente en La Naturaleza.

Aunque parezca increíble, hay puntos en los que ambos autores coinciden, sin embargo, nuevamente sus argumentos e intereses difieren completamente. El principal punto de encuentro entre ambos autores es el vacío. Ambos niegan la posible existencia del vacío y concuerdan que, hasta cierto punto y con varios matices, si existiese el vacío, ya sea en los cuerpos o en el espacio que hay entre ellos, llámese espacio, llámese lugar, el movimiento no podría acontecer. Para Descartes, en tanto el movimiento es mecánico, es decir, sucede por colisión entre cuerpos, inercia y resistencia, si hubiese vacío, no habría alguna de estas tres características, por tanto, tampoco movimiento.

Para Aristóteles, todo cuerpo tiene un lugar natural y todo lugar, a su vez, es ocupado por un cuerpo. Sucede que en ocasiones el cuerpo es impedido por algún movimiento forzado a no estar en el lugar que le corresponde, sin embargo, debido a su naturaleza, siempre tenderá hacia él. Si existiese el vacío, el movimiento natural de los entes que acontece en su respectivo lugar, no podría acontecer, y si fuese así, en tanto el movimiento natural es el principio o condición de posibilidad de los demás movimientos como el mecánico, por ejemplo, tampoco podrían existir. Este no es el único punto en el que coinciden ambos autores, sin embargo, sí el más relevante para los intereses de esta investigación.

Después de haber contrastado los puntos más sobresalientes de ambos autores, es momento de presentar el punto de mayor discrepancia entre Aristóteles y Descartes, me refiero a la concepción del movimiento en general y sus consecuencias. Si recordamos, para Descartes el principio y la causa del

movimiento de los cuerpos es externo. Esto trae consigo varias consecuencias. La primera de ellas es que no hay ente en el mundo que pueda moverse por sí mismo, por ello el movimiento acontece por colisión, inercia, resistencia y disposición de los demás cuerpos.

En segundo término, Descartes intenta conocer los diversos movimientos, incluso los que pudieran considerarse de duración perpetua, a través de la matematización y la cuantificación de los mismos. La razón de esto es porque este conocimiento es inmutable, por ello, sin importar cuántas veces se realice una operación matemática, geométrica o física (entendida como ciencia moderna), se tendrá la certeza de que el resultado siempre será el mismo. Esto quiere decir que, para estudiar a la naturaleza en la filosofía natural cartesiana, debemos abstraer todo tipo de cambio que ocurre en la misma, al menos es lo que propone el autor.

Finalmente, lo más relevante a señalar es que, para Descartes, el movimiento, cualquiera que sea, no es parte constitutiva de los entes, pues pudiera o no estar en ellos y dichos entes no se ven afectados en lo más mínimo. Podemos imaginar un ente sin movimiento, mas no sin extensión, pues ésta, a diferencia de aquél es imprescindible. En palabras más simples, para poder estudiar a La Naturaleza en la filosofía natural cartesiana, debemos abstraer todo tipo de cambio en ella, pues, aunque el movimiento no sea parte constitutiva de los entes no podemos negar que el mundo está en movimiento. Sin embargo, los únicos de interés para este autor, son todos aquellos que puedan cuantificarse.

Por otro lado, para Aristóteles, el principio y la causa del movimiento de los entes naturales se encuentra dentro de los mismos. Esto quiere decir que hay entes que se mueven y cambian por sí mismos y hay otros que no, dichos entes son producto de un arte. Con esta propuesta, se evita llegar a las aporías en las que encallaron los investigadores de La Naturaleza anteriores y contemporáneos de Aristóteles por postular que todo está en movimiento o en reposo absoluto. A la vez, que se evita caer en una postura mecanicista de la misma.

Aristóteles no niega que haya movimiento mecánico en La Naturaleza, muchos de los movimientos de los entes naturales lo son, como la respiración, por mencionar sólo uno. Tampoco niega que el movimiento de traslación, así como algunos otros, puedan ser cuantificados o matematizables, pero ello no quiere decir que sólo esa fracción del movimiento sea la más relevante o lo único que puede considerarse como conocimiento. La certeza y la verdad en la visión aristotélica de la *fisis* va más allá de los meramente cuantificable e inmutable.

Aquí, cualesquiera de los movimientos (generación, corrupción, aumento, disminución, cambio o traslación) es parte constitutiva de los entes naturales, es decir, que no es posible estudiar a los entes o a La Naturaleza misma si la escindimos de aquello que la hace ser, a saber, el cambio (o movimiento) y la permanencia. Para Aristóteles, estudiar un cuerpo separado del movimiento estaría conociéndose un cuerpo geométrico, mas no un ente natural. De igual modo, tampoco podría siquiera imaginar el “cuerpo verdadero” que menciona Descartes, pues cómo podrías conocer algo que carece de todas sus cualidades sensibles.

Algo muy importante que me gustaría resaltar son algunas consecuencias de que el tiempo sea una síntesis entre los movimientos de La Naturaleza y los del alma, en la visión aristotélica, por supuesto. Si no se toma con el debido cuidado esta afirmación, podría llegar a pensarse que el tiempo es subjetivo, pues al ser necesaria la existencia de un ente que realice la acción de contar, podría creerse erróneamente en que, si no hay sujetos, tampoco hay tiempo. En este caso, se le estaría otorgando un peso mayor del que le corresponde a la existencia de los sujetos.

Considero, que el tiempo en Aristóteles, no sólo se refiere a los humanos, sino a cualquier ente que tenga la capacidad de contar. Conviene aclarar, que, si bien los animales y las plantas, que son los entes naturales con los cuales tenemos mayores similitudes, no pueden desarrollar el concepto de número, planos cartesianos, ciencias matemáticas, etc., dudo que no por ello, carezcan de la

capacidad de contar. O ¿acaso somos tan cortos de razón o nuestro ego es tan grande que nos hace creer que el tiempo sólo acontece para nosotros?

Esto quiere decir que, aunque los humanos dejaran de existir, el tiempo seguiría siendo en tanto haya un ente con la capacidad de contar. Por esta razón, sostengo que el tiempo no es subjetivo, pues no se reduce únicamente a los sujetos, engloba a todos los entes naturales que tengan dicha capacidad, ya que, pese a que los movimientos del cosmos no sean medidos, éstos seguirán existiendo.

El último punto que me gustaría contrastar entre ambos autores, es el referente a la finalidad de La Naturaleza, pues mientras Descartes afirma que no hay finalidad alguna en Ésta, sino que lo importante es averiguar de manera cuantitativa cómo funciona; Aristóteles sostiene, por otro lado, que tiene una finalidad, y ésta, es la más importante de las tres causas restantes, ya que éstas se ordenan en función de la causa final para el cumplimiento de la misma. Exponiendo brevemente las consecuencias de ambas posturas podemos decir que, si pensamos como Descartes, podríamos creer que los fenómenos naturales ocurren para nuestro beneficio o para perjudicarnos.

Lo más peligroso de esta postura es que puede conllevar a un solipsismo aún más radical del que podemos encontrar en la obra de Descartes. En cambio, si todo tiene una finalidad propia, como defiende Aristóteles, lo complicado es averiguarla, pues debido a las limitaciones de nuestro entendimiento y a la gran cantidad de fenómenos naturales que aún desconocemos, pudiéramos cometer el error de “adjudicarle” por decirlo así, una finalidad que no es la suya propia.

Habiendo expuesto los puntos más relevantes de contraste, es hora de reflexionar sobre los mismos. Dicha reflexión surge a partir de la siguiente pregunta: ¿cómo es posible que haya dos versiones, al menos en este trabajo, completamente diferentes acerca de una misma cosa? Irónicamente, también hay más de una posible respuesta a dicho cuestionamiento. La primera de ellas es circunscribir el pensamiento a la historia y a su época. Es decir, pareciera que es posible que haya diferentes versiones sobre una misma cosa, porque el pensamiento se

limitaría por completo a las circunstancias. Dicho sintéticamente, una respuesta puede encontrarse en el historicismo.

Si se ve de esta manera, el quehacer de la filosofía no podría trascender a la historia, además de que no habría problema en que se presenten diferentes comprensiones sobre un mismo tema, puesto que cada una de ellas al quedar encerrada en la época en que surgió, no habría porqué confrontarlas o considerar que una es falsa y otra es verdadera, puesto que cada una sería verdadera en su tiempo, por decirlo así. Sin embargo, esto que estoy mencionando ahora ¿así es como sucede en verdad o sólo es en gran medida culpa de la academia por enseñar de ese modo?

Ciertamente, la mayoría de los docentes en filosofía, si bien nos va a los estudiantes, sólo nos enseñan historia de la filosofía; luego nos dan una materia de filosofía de la historia, pero ¿cuántos de ellos enseñan filosofía?, muy pocos, y aún son menos los que aprenden a filosofar. Si la filosofía no puede trascender, si las explicaciones o teorías postuladas por ella se ven limitadas a verdades epocales, tal vez no es tan grande y magnífica como decían que es.

Pero, si las verdades encontradas por la filosofía no se limitan a sus circunstancias, quiere decir que una de las dos posturas aquí presentadas es errónea, o cuando menos, insuficiente. Esta es otra posible respuesta, a saber, que una de las dos posturas está en lo correcto y la otra no. Esto es lo que yo pensaba antes y durante la realización del presente trabajo, sin embargo, al término del mismo y después de haber reflexionado con mi asesor y sinodales sobre su contenido y estructura, me di cuenta que hay más comprensiones de la totalidad que no se amoldan por completo a las dos presentadas aquí y que, no obstante, tienen su grado de verdad.

Siendo así, sería muy incauto de mi parte inclinarme sólo por una comprensión del cosmos o por un autor. Por esta razón, me inclino a pensar que la filosofía es la hermenéutica del cosmos. Es decir, puede haber diferentes interpretaciones, en distintos momentos de la historia y no por ello sólo se van a limitar a sus

circunstancias, al contrario, las trascienden, tanto, que cuando una comprensión del mundo, ya sea clásica o moderna, comienza a ser cuestionada por otros autores, sin embargo, es aquí cuando comienzan a flaquear dichas teorías o a ser insuficientes ante “nuevos” aspectos, ya que sus autores no tuvieron en consideración.

Considero, este es uno de los principales motivos por los cuales se busca replantear por completo la interpretación de la totalidad. Esta última vía, es la tercera forma de responder al cuestionamiento que abrió esta reflexión, la cual, me parece la más acertada. Es decir, que hay nuevos planteamientos acerca de la totalidad, cuando surge un fenómeno que la anterior teoría no puede explicar a cabalidad. Ahora bien, para no dejar en el aire la pregunta ¿cuál de las teorías presentadas aquí es verdadera? Digo lo siguiente. Es verdad que el conocimiento matemático, cuantitativo y todo aquél que se maneje por medio de fórmulas y operaciones matemáticas es certero por su inmutabilidad, pero, no por ello es o debe ser el único conocimiento válido o verdadero.

Es decir, Descartes tiene razón hasta este punto y Aristóteles, prácticamente en toda su visión de La Naturaleza. En fin, si después de haber leído este trabajo, mi lector al menos pudo poner en tela de juicio sus concepciones previas sobre las temáticas aquí tratadas y poner en duda también si uno u otro tiene la razón, podré decir, personalmente, cumplí con mi objetivo. Mi lector, por su parte, habrá logrado un gran avance si al menos pudo distanciarse de la visión moderna y posmoderna sobre la naturaleza que nos permea para intentar comprender lo que la visión clásica sobre el estudio del cosmos tiene que decir. Sin más que añadir, agradezco enormemente el tiempo y la atención.

Bibliografía

- Aristóteles, *Acerca de la generación y de la corrupción*, Gredos, España, 2008.
- _____, *Ética Nicomáquea*, Gredos, España, 2011
- _____, *Investigación sobre los animales*, Gredos, España, 2008.
- _____, *La Física*, UNAM, México D.F., 2003.
- _____, *La Metafísica*, Gredos, España, 2014.
- _____, *Marcha de los animales*, Gredos, España, 2008.
- _____, *Movimiento de los animales*, Gredos, España, 2008.
- _____, *Partes de los animales*, Gredos, España, 2008.
- Benítez, L., *El Mundo de Descartes*, UNAM, México D.F., 1986.
- Collingwood, R. G., *La idea de la Naturaleza*, FCE, México, 2007.
- Descartes, *Carta a quien tradujo los principios de la filosofía*, UNAM, México D.F., 2010.
- _____, *Discurso del método*, Gredos, España, 2001.
- _____, *El Mundo o Tratado de la luz*, UNAM, México D.F., 1986.
- _____, *Las meditaciones metafísicas*, Gredos, España, 2011.
- _____, *Los principios de la filosofía*, Gredos, España, 2002.
- Garber, Daniel, *Descartes' physics*, Cambridge, 1992.
- Jonas, Hans, *Pensar sobre Dios y otros ensayos*, Herder, Barcelona, 1998.
- S. Lang, Hele, *The order of nature in Aristotle's physics*, Cambridge, 1998.