

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras

Posgrado en Filosofía

Causalidad y explicación en la *Física* de Aristóteles

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
DOCTOR EN FILOSOFÍA
P R E S E N T A:
JOSE ALBERTO ROSS HERNÁNDEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. RICARDO SALLES AFONSO DE ALMEIDA

MÉXICO D.F.

Enero de 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradecimientos

Al Dr. Ricardo Salles por su ayuda –siempre generosa—, como Director de esta tesis. Mi gratitud también a la Dra. Laura Benítez y al Dr. José Antonio Robles, por la asesoría brindada durante mi paso por el posgrado. A la Dra. Zuraya Monroy y al Dr. Héctor Zagal por sus comentarios a la versión final del trabajo. A los Doctores Marcelo Boeri, Rocío Mier y Terán, Jorge Morán y Alejandro Vigo, por su valiosa ayuda para la realización de mis estudios de posgrado. A los Profesores Sarah Broadie y André Laks por sus correcciones a los trabajos que dieron forma a la tesis. A Adriana Ross por su apoyo incansable a cada uno de mis proyectos. A Sara García Peláez por la revisión del manuscrito final y por hacer amable cada uno de mis días.

Este trabajo fue realizado con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a quien dirijo también mi agradecimiento.

ÍNDICE

Índice de Abreviaturas	11
Introducción	13

Capítulo I

Causalidad y explicación en Aristóteles

0. Introducción	19
1. La <i>Física</i> como proyecto	20
1.1 El punto de partida de la <i>Física</i>	20
1.2 El método de la ciencia de la naturaleza	23
1.3 Conocimiento científico y causalidad	29
2. <i>Aitía</i> : causa o explicación	32
3. La clasificación de las causas	35
3.1 La división de las causas según su especie	37
3.1.1 La causa material	37
3.1.2 La causa formal	41
3.1.3 La causa eficiente	43
3.1.4 La causa final	45
3.1.5 Especies causales: corolarios	47
3.2 Los modos causales	48
3.2.1 Causas anteriores o posteriores	49
3.2.2 Causas por sí o por accidente	50
3.2.3 Causas en acto o en potencia	52
3.2.4 Causas tomadas de manera simple o compuesta	52
3.2.5 Modos causales: corolarios	53

Capítulo II

La teleología intrínseca en la *Física*

0. Introducción	55
1. Finalidad y naturaleza en <i>Fís.</i> II 8	57
1.1 La “demostración” de la teleología en <i>Fís.</i> II 8	62
1.2 Finalidad, error y deliberación	70
1.3 Teleología e inteligibilidad de la naturaleza	72
2. Necesidad y finalidad en la naturaleza	76
2.1 La necesidad absoluta	77
2.2 La necesidad hipotética	78
3. Azar y finalidad en la naturaleza	82
3.1 La definición de azar y fortuna	83
3.2 Azar y conocimiento	89
3.3 Diferencia entre fortuna y azar	90
3.4 La causalidad eficiente del azar y la fortuna	92
4. Conclusiones acerca de la teleología intrínseca	93

Capítulo III

Naturaleza y eternidad: variables a conjugar

0. Introducción	97
1. La naturaleza	98
1.1 ¿Qué es la naturaleza?	99
1.2 Tener naturaleza, ser por naturaleza y ser conforme a ella	100

1.3 Sentidos de naturaleza	101
2. La eternidad del movimiento	104
2.1 Las implicaciones de la definición de movimiento	105
2.2 Eternidad, tiempo y movimiento	117
2.3 La incorruptibilidad del movimiento	130
2.4 Defensa dialéctica de la eternidad del movimiento	132
3. Conclusiones cerca de la naturaleza y la eternidad del cambio	157

Capítulo IV
Los indicios de una teleología extrínseca
en la *Física*

0. Introducción	141
1. ¿Por qué el movimiento es eterno?	142
2. La necesidad de un Primer Motor	145
2.1 Las condiciones de posibilidad del movimiento	149
2.2 El argumento de <i>Fís.</i> VII 1	154
2.3 El argumento de <i>Fís.</i> VIII 5	161
3. Consideraciones acerca de la naturaleza del Primer Motor	166
4. Unidad e inmovilidad del Primer Motor	169
5. Inmaterialidad del Primer Motor	178
6. La localización del Primer Motor	185
7. ¿Cómo mueve el Primer Motor de la <i>Física</i> ?	188

Capítulo V
El Primer Motor y la finalidad extrínseca
en la *Metafísica*

0. Introducción	197
1. La necesidad de la existencia de una substancia eterna	199
2. El ser del Primer Motor	204
3. La causalidad del Primer Motor Inmóvil	209
4. Los atributos del Primer Motor de <i>Met.</i> XII	216
5. ¿Qué hace el Primer Motor?	218
6. La teleología extrínseca a partir <i>Met.</i> XII	227
7. La relación entre las dos versiones de la teoría del Primer Motor	235
Conclusiones	245
Bibliografía	257

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

A. Obras de Aristóteles

<i>An. Post.</i>	<i>Analíticos Posteriores</i>	
<i>DA</i>	<i>Acerca del Alma</i>	
<i>DC</i>	<i>Acerca del Cielo</i>	<i>EE</i>
	<i>Ética Eudemia</i>	
<i>EN</i>	<i>Ética Nicomaquea</i>	
<i>Fís.</i>	<i>Física</i>	
<i>GC</i>	<i>Acerca de la Generación y la Corrupción</i>	
<i>MA</i>	<i>Acerca del Movimiento de los Animales</i>	<i>Met.</i>
	<i>Metafísica</i>	
<i>Meteor.</i>	<i>Meteorológicos</i>	<i>Pol.</i>
	<i>Política</i>	
<i>RS</i>	<i>Refutaciones Sofísticas</i>	
	<i>SV</i>	<i>Acerca del Sueño y la Vigilia</i>
<i>Tóp.</i>	<i>Tópicos</i>	

B. Otras abreviaturas

<i>De aet.</i>	<i>De Aeternitate Mundi</i> (Sto. Tomás de Aquino)
<i>DK</i>	<i>Fragmentos de los Presocráticos</i> (ed. de Diels y Kranz)
<i>In Phys.</i>	<i>Comentario a la Física</i> (se cita junto con el nombre del comentarista)
<i>In Met.</i>	<i>Comentario a la Metafísica</i> (se cita junto con el nombre del comentarista)
<i>In De An.</i>	<i>Comentario al tratado Acerca del Alma</i> (se cita junto con el nombre del comentarista)
<i>Quaest.</i>	<i>Cuestiones</i> (Alejandro de Afrodisia)

Introducción

El propósito de este trabajo es examinar y discutir un problema latente entre los comentaristas de Aristóteles desde la antigüedad hasta nuestros días. La discusión gira en torno a qué es una causa o una explicación en el contexto de la filosofía aristotélica. A lo largo de este trabajo intentaré mostrar que esta cuestión está estrechamente relacionada con la demarcación de los alcances y límites de la visión teleológica de la naturaleza propuesta por Aristóteles en sus obras de filosofía de la naturaleza y metafísica. Si bien el término “teleología” nunca fue usado por nuestro autor —no olvidemos que se acuñó en el siglo XVIII—, ello no obsta para que exista un consenso importante entre los especialistas para así denominar a la consideración de la naturaleza conforme a causas finales.

Una causa o una explicación para Aristóteles nunca es una referencia unívoca, sino análoga. En ese planteamiento, el fin o propósito tiene un protagonismo que lo convierte en la clave hermenéutica para comprender el modelo explicativo de la realidad propuesto por Aristóteles.

De cara a lo propuesto en este trabajo, intentaré defender la tesis de que debemos atribuir al Estagirita dos sentidos o consideraciones irreductibles del concepto de “finalidad”: una la podríamos llamar intrínseca —según la cual cada ser busca su propia perfección—, y otra extrínseca —según la cual las partes del cosmos están ordenadas entre sí, *i.e.* que las finalidades intrínsecas de las cosas están coordinadas entre ellas—.

A partir de la manera en la que se articulan y despliegan ambas modalidades del actuar en vistas de un fin, intentaré establecer los alcances y los límites de la visión teleológica de nuestro autor. Ésta es, a mi manera de ver, la clave para entender la teoría causal de Aristóteles como intentaré mostrar.

El resultado de esta consideración de la teleología arrojaría como conclusión que su dominio en la naturaleza es, en un sentido, universal, pero en otro no. Es universal, en la medida que todos los ámbitos de la realidad física —desde los elementos hasta los cuerpos celestes— están asociados, en esencia, a un fin específico. A su vez, son parte de un cosmos cuyas partes coexisten de manera ordenada. Sin embargo, ello no implica que todo lo que sucede de hecho, sucede con vistas a algo. La diferencia entre lo que es por naturaleza y lo que es de hecho, será relevante en este sentido cuando desarrollemos el tema con más detalle. De hecho, para el Estagirita, algunas cosas suceden por accidente y otras por una causa propia. Las accidentales no tienen un propósito, pero se dan en contextos teleológicos.

Dentro de la filosofía aristotélica el tema tiene mucha relevancia. La consideración teleológica de la naturaleza permea toda la filosofía especulativa de Aristóteles y en la práctica tiene fuertes implicaciones¹. El tema, sin embargo, no es sencillo. Los siglos que se ha discutido este problema—desde Teofrasto, sucesor de Aristóteles en el Liceo, hasta los comentaristas contemporáneos— son prueba irrefutable de su complejidad. Los argumentos se han valido tanto de la creatividad como de la agudeza intelectual para dar razón del problema que suscita la redacción de Aristóteles al momento de explicar qué significa decir que la naturaleza es teleológica y qué implicaciones tiene. En ese sentido, es interesante el hecho de que, a pesar de la importancia del tema, Aristóteles no tiene una respuesta única, clara y distinta como puede tenerla en otros temas².

En la defensa de nuestra posición, me interesa entablar una discusión con algunas lecturas que le atribuyen a Aristóteles una noción más bien tardía de causalidad —la cual disuelve las explicaciones teleológicas de todo tipo³—,

¹ Cf. Gotthelf (1997), 82.

² Cf. Gotthelf (1987), 204-208.

³ Cf. Natali (1999b), 45.

y con otras que atribuyen al Estagirita un providencialismo que considero insostenible⁴. Al concluir este trabajo, espero haber tomado distancia de ambas posiciones, lo mismo que de aquellas que atribuyen a la filosofía de la naturaleza aristotélica un antropocentrismo fuerte⁵. Me parece que hay buenas razones para sostener que Aristóteles elaboró una filosofía que intentó expresamente alejarse de todas esas posturas⁶. Además, intentaré tomar distancia de la opinión de que las causas finales se restringen de manera prioritaria o exclusiva a los seres vivos⁷.

El presente trabajo se divide en cinco capítulos. El primero se concentra tanto en exponer la noción aristotélica de causalidad en general, como en delinear el proyecto de investigación de Aristóteles para la filosofía especulativa. En especial para la física. Esto, con el fin de no descontextualizar la doctrina que debemos revisar. La “física”, como ciencia que se ocupa de la naturaleza, se ha ido moldeando al paso del tiempo. De ahí la importancia de dedicar algunas páginas a explicar lo que Aristóteles intentaba al estudiar la *phúsis* con pretensiones científicas. Además, en este capítulo examinaré la dialéctica entre “causa” y “explicación” como los dos candidatos principales para traducir “*aitía*” y ahondaré en las implicaciones filosóficas de este problema, que no es sólo de traducción.

En el segundo capítulo, ofreceré una explicación de lo que he denominado “teleología intrínseca” en los fenómenos naturales. De esta manera intentaré justificar la primera parte ya mencionada de nuestra tesis general. Azar, finalidad y necesidad serán los tres temas a abordar en este capítulo, pues en ellos subyace la visión aristotélica de la naturaleza. Glosaré

⁴ Cf. Allan (1952), 33; y Nutton (2002), 801.

⁵ Cf. Sedley (1991).

⁶ En términos generales, en esto estarían de acuerdo: Ross (1923), 129; Nussbaum (1978), Berti (1989/1990); Wardy (1993); y Johnson (2005), 69-74.

⁷ Cf. Charlton (1970), 120; Balme (1987), 277; Nussbaum (1978), 60; y Gotthelf (1987), 231.

los textos más significativos para la comprensión de estos temas, y al final formularé una reconstrucción de la visión aristotélica en este punto. De dicha concepción emerge la tesis de que todos los agentes naturales actúan en vistas de algo, aunque siempre hay un margen de error que restringe el ámbito de la necesidad en la naturaleza. A esto llamo teleología intrínseca y, en esta parte, intentaré dejar claro por qué si bien el dominio del mundo de los fines en la naturaleza es universal en esencia, no lo es de hecho.

En los tres capítulos restantes trataré de justificar la segunda parte de nuestra tesis: la presencia de una consideración teleológica del cosmos irreductible a la anterior dentro del *corpus*, lo cual se asienta en una peculiar concepción del mundo físico y la articulación de las distintas partes del mismo. De esta forma, en el tercer capítulo expondré la doctrina de la eternidad del cambio, pauta a partir de la cual Aristóteles se ve obligado a introducir tres órdenes distintos de la realidad. En la articulación de ellos, es donde emerge la idea de una teleología extrínseca que coordina las finalidades de las distintas clases de seres que se encuentran en la naturaleza. En este mismo capítulo desarrollaré la noción aristotélica de “*phúsis*” con el fin de mostrar que la teleología extrínseca no tiene como función la explicación de por qué existe el orden natural, sino por qué se mantiene eternamente el cambio en él.

En el cuarto capítulo, para introducir el segundo tipo de teleología, expondré la teoría del Primer Motor que se puede reconstruir a partir de la lectura de las obras dedicadas al estudio de la naturaleza. Si bien la referencia principal de esta parte del trabajo son los libros VII y VIII de la *Física*, también recurriré a otros textos de filosofía natural que son claves para la discusión que nos ocupará a lo largo de nuestra exposición. En este capítulo trataré de mostrar que Aristóteles bosqueja una teoría de la teleología extrínseca que encontrará su realización última en el libro XII de la *Metafísica*, al cual dedicaré el quinto capítulo de este trabajo.

En los pasajes que se revisarán en el último capítulo, observaremos que la postulación del Primer Motor en *Met.* XII, supone la introducción de algunos planteamientos que no estaban presentes en el texto de la *Física*, aunque la comprensión cabal de este nuevo recuento exige el reconocimiento de un trasfondo que se remite a las obras de filosofía natural. La dificultad se agudiza precisamente por esto: ambos libros parecen sostener una posición diferente en el tema que nos ocupa, aunque en otros, los planteamientos coinciden o se complementan perfectamente entre sí.

En este quinto capítulo, tomaré como punto de partida las conclusiones a las que llegué en una investigación paralela acerca de cuál es la lectura correcta de *Met.* XII⁸. En ese trabajo intenté justificar que la lectura correcta de ese libro es la que se apega a la lectura tradicional, a saber, que el Primer Motor que se postula en esa obra oficia como causa final⁹. En la presente investigación intento llevar más allá esa conclusión para aclarar qué entiende Aristóteles por “causa final” en el contexto de la descripción de la naturaleza y cual es el dominio de la teleología. Los dos trabajos comparten algunos análisis de detalle y algunas reconstrucciones de los planteamientos aristotélicos, aunque con una finalidad distinta.

Al final de esta exposición deben aclararse cuáles son las razones por las cuales Aristóteles afirmaba que todo lo que sucede en la naturaleza ocurre en vistas de algo. Debe además, quedar bien justificada la siguiente tesis: su visión del cosmos sólo es posible en el contexto donde la búsqueda de fines que lleva a cabo una substancia está coordina con búsquedas similares que son realizadas por otras substancias.

En la presentación que haré de los textos de Aristóteles recurriré a las traducciones de Miguel Candel (*Fís.* I), Marcelo Boeri (*Fís.* II, VII y VIII), Alejandro Vigo (*Fís.* III y IV) y Valentín García Yebra (*Metafísica*). En las

⁸ Cf. Ross A. (2007a) y Ross A. (2007b).

⁹ Cf. Ross A. (2007), 221-231.

referencias al resto de las obras de Aristóteles recurro a las traducciones de la Biblioteca Clásica Gredos. En los casos en los que se introduce alguna variación a las traducciones citadas, se indica con letra cursiva. La traducción de los pasajes citados de los comentaristas antiguos es propia.

Al concluir de la tesis presentaré el balance final de nuestro estudio y aprovecharé para introducir algunas observaciones sistemáticas en torno a la teoría aristotélica de las causas finales. Si bien la intención de este trabajo no es dar por cerrada una discusión que lleva abierta casi tanto tiempo como la existencia de la filosofía misma, sí lo es el aportar algunos elementos novedosos a dicha polémica, y contribuir a su apertura en el contexto de la filosofía en lengua castellana. La reflexión acerca de estas cuestiones es menester filosófico, pues la naturaleza del asunto, no permite ser abordada por metodologías que no tengan una aspiración de totalidad, como corresponde al trabajo del filósofo.

Capítulo I

Causalidad y explicación en Aristóteles

0. Introducción

En este capítulo, se ahondará en dos aspectos: el primero en la exposición de la noción aristotélica de causalidad en general. Pasar por alto lo anterior, daría lugar a varios equívocos en el tema que nos concierne. A partir de los textos que revisaremos se puede mostrar que el manejo de una noción unívoca de “causa” oscurece gran parte del discurso aristotélico. De cara al propósito que persigue esta tesis, el cual implica determinar el dominio de la teleología en la filosofía aristotélica, intentaré mostrar cómo se articulan los sentidos de *aitía* en una explicación con pretensiones científicas, esto es, universales y necesarias.

Si bien en Aristóteles no hay una nomenclatura uniforme para hablar de las causas, esto no obsta para reconstruir una teoría unitaria acerca de ellas. El itinerario que de este capítulo para reconstruir tal, es el siguiente: primero, haré referencia a dos temas preliminares. Por una parte, abordaré el tema del contexto en el que aparece el estudio de la causalidad en la *Física* de Aristóteles. Lo anterior con el fin de aclarar la naturaleza de este peculiar modo de acercarse a la realidad.

En segundo lugar, trataré acerca el problema que suscita la traducción de *aitía*. La razón de este modo de proceder es sencilla. Se trata de una noción que admite diversidad de usos y significados en los términos aristotélicos. De aquí que no haya un consenso definitivo acerca de cómo se debe traducir el término hoy en día. Después de tocar dicha discusión, pasaré al tema principal de ese apartado: ¿qué es *aitía* para Aristóteles? Aunque haremos referencia a textos que en efecto resultan útiles, en esta parte de la exposición, recurriré sobre todo a algunos pasajes de *Fís.* II 3 y *Met.* V 1 que son los más significativos para el tema. A partir de esta revisión, intentaré mostrar dos

puntos: lo común entre las especies de causas identificadas por Aristóteles, y lo específico de cada una de ellas.

1. La *Física* como proyecto

Es menester aclarar cuál es el contexto en que se encuentra la disertación aristotélica acerca de la causalidad, la naturaleza y su orden. En *Física* I 1 existe un breve y conciso proemio del cual podemos extraer el itinerario a seguir en la ciencia de la naturaleza, según el pensamiento aristotélico. El análisis de tales pasajes, nos permitirá observar a detalle las peculiaridades de este acceder a la realidad. La distancia temporal y cultural que media entre el Estagirita y nosotros nos empuja hacia este modo de proceder para evitar, en la medida de lo posible, una lectura anacrónica de la filosofía especulativa de Aristóteles.

1.1 El punto de partida de la *Física*

Las primeras líneas del proemio de *Física* I 1, donde se explica la clase de investigación emprendida, son las siguientes:

Puesto que conocer científicamente y saber se da en todas las investigaciones, en las cuales hay o principios o causas o elementos, de los cuales procede el conocimiento (pues admitimos que conocemos cada cosa cuando conocemos las causas primeras y los primeros principios *hasta* los elementos), es evidente que en relación a *la ciencia de la naturaleza*, lo primero que hay que hacer es intentar *determinar* los principios.¹

¹ *Fís.* 184a10-16.

Las tesis principales de este pasaje admiten la siguiente reconstrucción argumentativa:

1. Conocer científicamente es conocer los principios, causas y elementos de la realidad en cuestión.
2. La física pretende conocer científicamente.
3. Por tanto, la física debe conocer los principios, causas y elementos de la realidad en cuestión (de 1 y 2).

En el pasaje referido, Aristóteles utiliza ‘conocer científicamente’ y ‘saber’ sin distinción, en la medida que refieren a una sola cosa: el conocer². En aras de acceder de manera cognoscitiva a la realidad, la física, si pretende ser ciencia, deberá determinar sus propios principios, causas y elementos.

Aristóteles explica qué entiende por principio, causa y elemento, en lugares muy específicos de su obra. Los tres primeros capítulos de *Metafísica* V son un ejemplo. En éstos, el Estagirita intenta definir las y encuentra la noción de ‘principio’ como la más general de ellas. “Ser lo primero desde lo cual algo es, se hace o se conoce”,³ es *conditio sine qua non* para hablar de principio. Los ejemplos son heterogéneos: la naturaleza, el elemento, la inteligencia, el destino, la sustancia y la causa final. A partir de todos estos, algo es, se hace o se conoce⁴, de aquí que son principios.

Por su parte, la exposición de la forma para expresar ‘causa’—dividida en especies y modos causales— en *Metafísica* V corresponde casi por completo con la exposición de *Física* II 3 que analizaré en el siguiente capítulo, así que no me detendré ahora en ella.⁵ Puntualicemos mientras, que si bien todas las maneras de decir “causa” corresponden con alguna de las

² Cf. Morán (1994), 72-73.

³ *Met.* 1013a17-19.

⁴ Cf. *Met.* 1013a20-21.

⁵ Cf. *Met.* 1013a24-1014a25.

maneras de decir “principio”, esto no sucede a la inversa⁶. Hay sentidos de principio que no se pueden identificar con una causa. Un ejemplo es el punto desde donde algo puede comenzar a moverse, entendido como el principio de una longitud o de un camino.⁷ Así, ‘principio’ aparece como una noción más general que ‘causa’.

Algo semejante ocurre con la noción de ‘causa’ y ‘elemento’. Todos los elementos son causas, pero no todas las causas son elementos. Lo común a todo elemento es ser “lo primero, inmanente y específicamente indivisible en otra especie, de lo que algo está compuesto”⁸, es decir, “lo primero que está en cada una”.⁹ Los ejemplos de Aristóteles son de diversa índole: las sílabas son elementos de las palabras, los elementos materiales (v.g. tierra, agua, aire y fuego) lo son de los cuerpos compuestos y las demostraciones primeras son elementos de las demostraciones.¹⁰ Todos ellos son intrínsecos, a diferencia de las causas que además de intrínsecas pueden ser extrínsecas (como un motor o un fin).

En suma, la noción de principio es más general que la de causa según este recuento, sin embargo la incluye. Ésta a su vez es más general que la de elemento, pero también la incluye. Según el Estagirita, un conocimiento podría llamarse científico si parte de estas tres realidades (principios, causas y elementos). Dicho así, el imperativo es determinar cuáles son los principios. Es menester incluir también las causas y elementos dada la relación que guardan entre sí estos conceptos.

Esta caracterización del saber no es extraña a lo dicho en *Analíticos Posteriores* I 2, donde Aristóteles define el conocimiento científico. La definición que encontramos ahí es la siguiente: “creemos conocer algo

⁶ Cf. *Met.* 1013a17.

⁷ Cf. *Met.* 1012b34-1013a1.

⁸ *Met.* 1014a26-27.

⁹ *Met.* 1014b14-15.

¹⁰ Cf. *Met.* 1014a27-35.

científicamente, pero no del modo sofístico, accidental, toda vez que conocemos la causa mediante la cual se da la cosa, que es la causa de aquella cosa y que no cabe que sea de otra manera”.¹¹ De acuerdo a esta definición, el conocimiento de la causa es la garantía de tener un conocimiento científico y, por tanto, necesario. Esta definición, o por lo menos la disertación, parece estar supuesta en esta parte de la *Física*. Charlton, en su comentario a estos pasajes,¹² sostiene que el conocimiento sistemático debe ser restringido al conocimiento de las cosas que pueden ser probadas, como las proposiciones de la geometría.¹³ Sin embargo deja abierta la posibilidad de que también pudiera ser el caso de que se usara para disciplinas que no hacen uso de pruebas en sentido estricto.¹⁴ Éste sería el caso de la *Física*, cuya investigación no es, o por lo menos no está presentada, como la de la geometría, es decir, como un sistema axiomático.

1.2 El método de la ciencia de la naturaleza

El proemio de *Física* I 1, además de prescribir la determinación de los principios, indica cómo debe hacerse la investigación científica de la naturaleza, es decir, en qué consiste lo que Aristóteles llama “determinar” principios.

Aristóteles propone un análisis de la dialéctica entre lo evidente para nosotros y lo evidente por naturaleza. A continuación el texto de dicho análisis:

El camino natural es proceder a partir de lo que es más *conoscible* y *evidente* para nosotros hacia lo que es más *evidente*

¹¹ *An. Post.* 71b10-11.

¹² Cf. Charlton (1970), 51.

¹³ La referencia a partir de la cual concluiría esto es: *An. Post.* 90b9-10.

¹⁴ En este caso la referencia es: *RS* 172a28.

y *cognoscible por naturaleza* y que, sin embargo, esas mismas cosas, no son para nosotros evidentes de una manera absoluta. En consecuencia, es necesario proceder de esta manera: partir de lo que es *menos evidente* por naturaleza, pero más *evidente* para nosotros, hacia lo que es más *evidente y cognoscible* por naturaleza. Pues bien, lo que primeramente es manifiesto y *cognoscible* para nosotros son las cosas confusas; y posteriormente, a partir de éstas, se hacen evidentes para nosotros los elementos y los principios en que se dividen estas cosas. Por este motivo, es necesario proceder de las cosas universales a las particulares.¹⁵

En el texto, Aristóteles señala que el orden natural del conocimiento va de lo más *cognoscible y evidente* para el hombre a lo más *cognoscible y evidente por naturaleza*. Según Aristóteles, lo primero son las cosas *sunkexuména*. Por lo tanto, debemos proceder en la investigación desde lo universal a lo particular. Es evidente que entre cada paso de la argumentación hay premisas supuestas que es necesario explicitar. Una posible reconstrucción del texto podría ser la siguiente:

4. El camino natural del conocimiento va de lo más *cognoscible y evidente* para nosotros a lo más *evidente y cognoscible por naturaleza*.
5. *Debemos proceder de acuerdo al camino natural de conocimiento.*
6. *Conclusión: debemos proceder de lo más cognoscible y evidente para nosotros a lo más evidente y cognoscible por naturaleza (de 4 y 5).*
7. Lo más *cognoscible y evidente* para nosotros son las cosas confusas.
8. *Conclusión: debemos proceder a partir de las cosas confusas (de 6 y 7).*
9. *Los universales son confusos.*

¹⁵ Fís. 184a16-24.

10. Conclusión: por lo tanto, debemos proceder en la investigación desde lo *universal* hacia lo *particular* (de 8 y 9).

A propósito de esta reconstrucción, podría formularse esta pregunta: ¿por qué lo más evidente son las cosas *sunkexuména*? o bien, ¿por qué hay que proceder a partir de lo *kathólou* y no de otra cosa? La respuesta a estas preguntas exige la aclaración de la distinción que se introduce en el texto entre lo evidente para nosotros y lo evidente por sí.

Ahora bien, veamos cómo debemos entender *sunkexuména* que, según el Estagirita, es lo más evidente para nosotros. El vocablo podría traducirse como ‘compuesto’ o ‘confuso’. Un caso de *sunkexuména* sería, según el texto, el *kathólou*. Si esto fuera verdad, entonces *kathólou* sería lo más evidente para nosotros. Sin embargo, esto parece contradecir lo que dice Aristóteles en *Analíticos Posteriores* I 2 y en *Tópicos* VI 4.

Aristóteles dice en esos pasajes de sus obras lógicas que lo singular es más evidente para nosotros que lo universal o *kathólou*.¹⁶ David Ross piensa que no hay tal contradicción, pues le parece claro que *kathólou* no está usado aquí en el significado aristotélico usual, es decir, como el universal considerado claramente en su verdadera naturaleza.¹⁷ Él piensa que es necesario entender el término como el conocimiento de un objeto que es conocido por percepción con alguna característica general (v.gr. ser un animal), antes de ser conocida la característica específica.

Una posible estrategia en consonancia con la sugerencia de Ross, para aclarar el significado de *sunkexuména* y de *kathólou*¹⁸, es recurrir al epílogo

¹⁶ Cf. *An. Post.* 72a 1-5 y *Tóp.* 141b5-14.

¹⁷ Cf. Ross (1936), 457 y Bolton (1995), 4.

¹⁸ Al margen de las explicaciones filosóficas, el término *sunkexuména* proviene del participio perfecto del verbo *sunxéō* que significa entre otras cosas perturbar, revolver o trastornar. El verbo es un compuesto de la preposición *sún* y del verbo *xéō*, cuyo perfecto es *kexuká*. De aquí que el verbo ya con la especificación de ser un participio perfecto, deba de ser “confuso”.

del proemio en donde Aristóteles parece dar una explicación de lo dicho. A continuación, la primera parte de ésta:

*En efecto, el todo sensible es lo más evidente, y el universal es una cierta clase de todo, ya que contiene muchas partes en el universal.*¹⁹

La tesis que expone este texto es la siguiente: lo universal es más evidente que lo particular porque es confuso, es decir, porque comprende muchas partes poco perceptibles en un todo que es más fácil de percibir. ¿En qué medida lo dicho en el texto es signo de que algo es *sunkekuména* y más evidente? Las tesis principales son: (1) el todo es más cognoscible por percepción, (2) el *kathólou* es una cierta totalidad, (3) éste abarca una multiplicidad de cosas como sus partes. Si (1) es verdad, entonces el todo es más cognoscible por la percepción que las partes. Primero captamos algo compuesto en su totalidad y después distinguimos cada una de sus partes. Ahora bien, si *kathólou* es un “todo”, como se afirma en (2), sucedería algo análogo. Si por ser un todo complejo tiene partes, tal y como se supone en (3), éstas no se nos presentan definidas en un primer momento. ¿Cuáles serían estas partes? En *Metafísica* VII, Aristóteles dice que *kathólou* es algo común (*koinón*), que por su naturaleza puede darse en varias instancias.²⁰ Un caso sería el concepto de ‘animal’, que de manera indistinta incluye al concepto de ‘caballo’ y de ‘hombre’, siendo algo uno que se da en muchos, los cuales podrían tomarse como sus partes. Así pues, como sucede con el todo sensible respecto de las suyas, así también el que aprehende el universal no aprehende las partes o las especies sino de manera confusa. Las líneas subsiguientes, me parece, apoyan esta lectura.

¹⁹ *Fís.* 184a24-26.

²⁰ Cf. *Met.* 1038b 9-16.

Aristóteles recurre al caso de los nombres y las definiciones que apoyarían la idea de que *sunkekuména* es lo más evidente para nosotros:

Es lo que ocurre, de alguna manera, con las palabras si las comparamos con su definición pues significan un todo de manera indistinta, como se ve, por ejemplo, en la palabra círculo, pues su definición divide a los *particulares*.²¹

La instancia mostrada por Aristóteles apela a que los nombres indican la especie de un todo sin distinción de partes (más evidente para nosotros), partes que serán precisadas en la definición, donde se distingue el género y la diferencia. Aristóteles pone el ejemplo de la definición de ‘círculo’, en cuya definición se procede dividiendo, como en cualquier definición.

Un signo más de que lo confuso o indiferenciado es lo más evidente para nosotros sería el caso de los niños y la formación del lenguaje. A continuación un ejemplo:

De la misma manera los niños, en primer lugar llaman padre a todos los hombres y madre a las mujeres; y posteriormente distinguen cada uno de ellos.²²

El Estagirita piensa que el caso de los niños es útil para conocer lo que es más evidente. Este signo en particular supone el hecho experimentable de que los niños utilizan frecuentemente palabras que contienen conceptos distintos. De aquí que un niño llame ‘papá’ a todos los hombres y ‘mamá’ a todas las mujeres. Al pasar del tiempo, el niño aclara la diferencia que hay entre ellos.

²¹ *Fís.* 184a26-184b2.

²² *Fís.* 184b2-4.

Existe un punto de partida para lo común que tienen estos tres ejemplos: el todo sensible, el nombre y la semejanza entre la madre y el resto de las mujeres. Se trata en los tres casos de un *hólou kathólou* que es *sunkexuména* y contiene partes que no están diferenciadas. Hay también un punto de llegada: la distinción de las partes que componen al todo, la definición del nombre — en este caso la del círculo— y la distinción de la madre del resto de las mujeres. En los tres casos lo confuso por naturaleza, es decir, lo que contiene las partes de modo indistinto, es lo más evidente para nosotros. El término *kathólou*, tomado en el segundo sentido de *Metafísica VII*, al referirse a un todo que contiene partes indiferenciadas, sería un caso estas realidades confusas o *sunkexuména*.

A su vez, los términos *ad quem* de cada ejemplo tienen algo en común. En todos los casos parece ser que se trata de conocimientos más claros, es decir, de lo que se compone alguna totalidad, de lo que hace al círculo ser tal, o bien de la diferencia entre quienes son los padres y quienes no. En cada caso aparecen involucrados principios, causas y elementos. Lo anterior apoya la tesis de que lo más evidente para nosotros es lo confuso, por tanto, lo universal respecto a lo particular. En este caso ‘particular’ no se refiere a los singulares aprehendidos por la percepción, sino a las partes de lo universal, es decir, las especies.

Este proemio pues, nos ofrece un primer acercamiento al proyecto aristotélico. Está claro que el Estagirita está en busca principios. El discurso aristotélico comienza recordando que la ciencia se consigue al conocer los principios, las causas y los elementos y que el estudio de la naturaleza pretende denominarse científico.

¿Cómo avanzar en la investigación? De acuerdo con los textos citados es necesario recurrir al camino natural del conocimiento: partir de lo más evidente para nosotros —lo confuso— hacia lo más evidente y cognoscible

por naturaleza. La investigación de los principios debe ir de lo más confuso a lo más claro, de lo más común a lo más específico.

En este contexto argumentativo parece ubicarse el estudio de las causas que abordaremos a continuación. En *Física I*, Aristóteles determina los principios del cambio en general, sus condiciones de posibilidad. No las de un tipo particular —locativo, cualitativo...—, sino las del movimiento o cambio en general. Por ello, las conclusiones de *Fís. II* —qué es la naturaleza, cuál es el objeto de estudio y qué tipo de causas se dan en ella—, no se refieren únicamente a la *Física*, entendida como los restantes seis libros que componen las lecciones que llevan ese nombre, sino también a otras investigaciones del mundo natural menos generales (*Del cielo, De la generación y corrupción*, etc.).

1.3 Conocimiento científico y causalidad

El contexto de la enumeración de *aitíai* en la *Física* es la búsqueda del conocimiento científico acerca del ente natural. Lo anterior se desprende de las primeras líneas de *Fís. II* 3. El texto es el siguiente:

*Delimitadas estas cosas, hay que considerar cuáles son las causas y cuál es su número. Pues ya que hemos aprendido la redacción de este trabajo con el fin y meta de conocer, y no podemos creernos dueños del conocimiento de cada ser, antes de conocer *el por qué de cada cosa* - y esto es llegar a dar con la primera causa -, sin duda debemos aplicar esto a la generación y corrupción de las cosas y a todo cambio natural, para que, conocidos los principios de estas cosas, intentemos referir a ellas cada una de las cosas buscadas o investigadas”.*²³

²³ *Fís.* 194b16-23.

Las “cosas delimitadas” a las que se refiere Aristóteles son la definición de naturaleza, los sentidos en los que se puede hablar de ella y el género-sujeto de la *Física*. A estas cuestiones dedica los primeros dos capítulos de este segundo libro. Una reconstrucción del presente texto, colocando de nuevo las premisas implícitas en cursivas, puede ser la siguiente:

1. Conocemos cuando captamos el “por qué”.

La explicación de esto es la siguiente:

- 1.1 Conocer la primera *aitía* es captar el “por qué”.
- 1.2 *Conocemos cuando conocemos la aitía primera.*
- 1.3 *Conclusión: conocemos cuando captamos el “por qué”.*

Concedida esta tesis, prosigue el argumento:

2. El fin del físico es conocer.
3. *Conclusión: por tanto, el físico debe buscar el por qué (de 1 y 2).*

Esta conclusión, con dominio universal para las tareas especulativas, debe ser referida al estudio del mundo natural:

4. *El físico busca el conocimiento de los cambios naturales.*
5. *Conclusión: por tanto, debemos aplicar esto (la búsqueda del por qué) a la generación y corrupción de las cosas y a todo cambio natural para referir a ellas cada una de las cosas buscadas (de 3 y 4) .*
6. *Para (5), es necesario saber cuáles son y cuántas son las aitíai.*
7. *Conclusión: es necesario investigar cuáles y cuántas son las aitíai (de 5 y 6) .*

La pregunta por la existencia de *aitíai* no es relevante en este texto, aunque en otros pasajes — *Física* II 8—, sí se pregunta por la existencia de una de ellas en particular: la final. Una posible explicación de lo dicho, está sugerida por los mismos ejemplos que utilizará Aristóteles. Todos los tipos de *aitía* serán ejemplificados con instancias que guardan alguna relación con el hombre, especialmente con su acción productiva. Se trata de ejemplos cuya fuerza parece estar en su evidencia.

Lo anterior explica que Aristóteles presente primero las maneras de decir *aitía*, al utilizar ejemplos familiares, y después investigue si es el caso de que ellas, o por lo menos alguna de ellas exista en un género-sujeto determinado. En este caso sería la naturaleza. El mismo Aristóteles, en *Física* I 1, ha dicho que la investigación científica debe proceder a partir de lo más evidente para nosotros.

2. *Aitía*: causa o explicación

Desde la Edad Media hasta nuestros días, la mayoría de los traductores ha optado por la traducción de *aitía* como ‘causa’ o su equivalente en otros idiomas. Sin embargo, no ha faltado quien llame la atención sobre alguna dificultad en este modo de proceder²⁴. Se ha convertido en lugar común decir que después de los siglos XVII y XVIII funcionamos con una noción “moderna” de causalidad. La carga de significado proveniente del racionalismo continental y del empirismo británico es insoslayable, de manera que nuestra idea de “causa” tiene resonancias que si la noción griega no tenía, mucho menos la aristotélica²⁵.

En efecto, cuando un “postmoderno” escucha “causa” la referencia inmediata es un agente o un evento que produce otro evento. Ésta, sin

²⁴ Cf. Hocutt (1974), 385-399.

²⁵ Cf. Arana (2000), 279-285 y 294-295.

embargo, es sólo una de las acepciones que tenía el término *aitía* para Aristóteles²⁶. Hay ítems que son causas, pero no son productivas en sentido estricto²⁷. La materia, la forma y el fin, identificados por Aristóteles como casos de *aitía*, no producen objetos en sentido estricto.

Algunos comentaristas han visto en tal problema una dificultad insuperable. De aquí que hoy se prefiera traducir el término como “explicación”²⁸. La razón no es arbitraria: un elemento común a los cuatro sentidos de *aitía* en la filosofía aristotélica es que todas responden a la pregunta “¿por qué?”²⁹, aunque no todas sean propiamente “productivas”. En la medida en la que llamamos “explicación” a lo que responde a un “¿por qué?”, el adoptar esa traducción tiene un fundamento.

Una de las bondades de esta traducción, es que permitiría estrechar los lazos entre la teoría del silogismo expuesta por Aristóteles en *Analíticos Posteriores* y el discurso de la *Física* y la *Metafísica*³⁰. El filósofo dice en *An. Post.* II 11 que las *aitíai*, sin excepción, sirven para demostrar como términos medios, así que una explicación por *aitíai* puede ser formulada como un silogismo³¹. En los siguientes apartados ejemplificaremos cómo se formulan este tipo de razonamientos, siguiendo el señalamiento hecho por el Estagirita.

Las observaciones anteriores a favor de la traducción de *aitía* como ‘explicación’ no impiden argumentar también a favor de la traducción tradicional, *i.e.* como “causa”. En esa dirección nos remitiremos al origen

²⁶ Cf. Annas (1982), 323.

²⁷ William Charlton advierte esto en su comentario a *Fís.* II: “*Aition* is traditionally translated ‘cause’, and I follow that practice. But we should be careful not to be misled by it. We talk of causes operating, and producing effects. Aristotle has no such expressions, and when he wishes to talk things to which *aitia* stand as *aitia* he does so in precisely those terms (...) *X* is called an *aition* in respect of *Y*, if it is responsible for *Y* in any way whatever, if *Y* can for any reason be set down or ascribed to it” (Charlton [1970], 98).

²⁸ Cf. Hocutt, (1974), 386-387.

²⁹ Cf. *Fís.* 194b18-20.

³⁰ Cf. Hocutt, (1974), 388-391.

³¹ Cf. *An. Post.* 94a20ss

mismo del término y al uso técnico que le otorgaron los filósofos antiguos, en especial Aristóteles. Después precisaremos qué es una explicación para el filósofo de Estagira.

Sabemos que el término *aition* tiene su génesis en el ámbito jurídico³². En los textos más antiguos el adjetivo *aitios* está asociado con los significados: “autor”, “responsable” o “culpable”. *Aition* es el neutro de ese adjetivo. Es decir, originalmente este término sólo hacía referencia a uno de los tipos de causas o explicaciones enumerados por Aristóteles: el agente. Esto no impidió que utilizara el término para designar otro tipo de instancias explicativas diferentes a ésta. De alguna forma podríamos decir que Aristóteles y sus oyentes se encontraban en una situación semejante a la nuestra.

Otra razón para conservar la traducción tradicional es el que Aristóteles no sólo tiene una teoría de la explicación que valida las científicas, sino que también las hay dialécticas, retóricas o incluso poéticas. En éstas, el peso de la argumentación no está en una relación causal, sino en una actitud proposicional. Este sería el caso de alguien que argumenta a partir de *éndoxon*³³. Las explicaciones científicas, en cambio, sólo son aquellas que se dan a partir de *aitía* cuando es pertinente hacerlo³⁴.

Si se concede la verdad de estas precisiones, la posición más razonable sería traducir *aitía* según el contexto y las consideraciones anteriores. Cuando se opte por “causa” en vez de “explicación”, no se debe pasar por alto que Aristóteles tenía una noción que no sólo incluyó al agente entre sus instancias. Al proceder en sentido contrario, lo que no habrá de olvidarse será que para Aristóteles, *aitía* no sólo es una categoría lógica o lingüística, sino que tiene

³² Cf. Furley (1996), n.2; y Boeri (1993), 209.

³³ Cf. *Tóp.* 100a29-100b23.

³⁴ Cf. Zagal (2002), 92 y (2005), 25-32.

un correlato ontológico³⁵. Es decir, con *aitíai* sucede lo mismo que con las categorías: no son reducibles a palabras, conceptos o cosas³⁶.

Hechas las aclaraciones pertinentes, me parece que lo más razonable es usar ambos términos atendiendo al contexto en el que aparecen. Así procederé en el resto de la tesis, pues en el contexto de la filosofía aristotélica, buscar la explicación última de algo es buscar su causa última.

3. La clasificación de las causas

Qué es *aitía* para Aristóteles no se reduce a un problema de traducción. La diversidad de usos y significados admitidos en este caso, revela un caso un tanto más complejo. *Aitía* se dice de muchas maneras, así que la pregunta es: ¿qué tienen en común todas ellas?

Éste es el cuestionamiento por el núcleo común de significado que comparten los distintos tipos de causas o explicaciones. Aristóteles, al hablar de las nociones polisémicas, señala que siempre deben distinguirse dos cosas: (i) cuál es el *lógos* de ‘X’ y (ii) qué cosas se dicen ‘X’³⁷. La primera es la pregunta por la definición, mientras que la segunda interroga acerca de las instancias que pertenecerían a esa clase de realidades.

La prescripción de *Met.* X 1, sin embargo, no es seguida por Aristóteles al pie de la letra cuando explica los sentidos de *aitía*. Por lo menos, ése parece ser el caso del recuento hecho en *Met.* V 1, donde Aristóteles distingue los sentidos en los que se puede decir que algo es un principio (*arkhē*), una causa

³⁵ Los mismos ejemplos propuestos por Aristóteles, como veremos, son una clara muestra de esto, como ha señalado Julius Moravcsik: “However further evidence shows that Aristotle has in mind the grasp of ontological entities and their configurations, and not mental or linguistic items (...). This shows that it is misleading to characterize the *aitiai* as ‘answers to why-questions’ or ‘the content of because-clauses’. For both of these items are mental or linguistic, whereas the examples show us that the *aitia* are not” (Moravcsik [1995], 33).

³⁶ Cf. Johnson (2005), 41.

³⁷ *Met.* 1052b1-3: “Pero hay que tener en cuenta que no es lo mismo preguntar qué clase de cosas se dicen <uno> y qué es (*tí esti*) el ser de lo que es uno y cuál su *definición*”.

(*aitía*) o un elemento (*stoikheîon*). El texto sólo arroja la *reductio ad unum* del significado del primero y del tercero de los conceptos, mientras que el denominador común de lo que se dice *aitía* brilla por su ausencia³⁸.

En este sentido, me parece que lo más cercano a ello, aunque recurriendo a otro texto, podría ser la tesis ya citada de *Fís.* II 3, porque expone que lo común a todos los sentidos de causa es responder a la pregunta “¿por qué?”. A modo de definición tentativa, podríamos decir que una causa es un principio —pues toda causa es principio, pero no viceversa³⁹— el cual responde a la pregunta “¿por qué?”, *i.e.* un principio explicativo⁴⁰. Por lo tanto, un camino razonable hacia la noción aristotélica de causalidad en toda su extensión es examinar en qué sentido son explicativos los distintos principios que se agrupan bajo la denominación de *aitía*.

En varios pasajes del *corpus* aristotélico, el de Estagira hace un recuento de cuántas y cuáles son las causas. Si bien, no usa sistemáticamente la fórmula “la causa X” donde X es el nombre de las cuatro causas, sí es posible encontrar un paralelismo entre los distintos recuentos. Esto es relativamente sencillo por las razones ya expuestas, *i.e.* que enumerar a las causas es lo mismo que decir cuántos y cuáles son los tipos de explicaciones que se pueden dar de una cosa, un estado de cosas o un evento. Las exposiciones más completas de ello están en *Fís.* II 3⁴¹ y *Met.* V 1⁴². Si bien

³⁸ Acerca de la noción de *arkhé* dice: “lo común a todo tipo de principios es ser lo primero a partir de lo cual algo es, se hace o se conoce” (*Met.* 1013a17-19). A su vez, acerca de la noción de *stoikheîon* dice que lo común es ser: “lo primero que es inmanente (*enupárkhon*) en cada cosa” (*Met.* 1014b14-15). De las *aitíai*, en cambio, no encontramos algo parecido en *Met.* V.

³⁹ Cf. *Met.* 1013a17.

⁴⁰ Natali también ensaya una definición de “causa” basada en algunos pasajes de los *Analíticos Posteriores* (98b16-19) y las *Categorías* (14b11-13), según la cual dice que lo *aitíon* es una relación de dependencia en la cual aquello que es *aitía* precede a lo *aitiatón*, y no viceversa (Cf. Natali [1999b], 47). Simplicio, por su parte, decía que las causas son aquello por lo que “una entidad es lo que es o llega a ser lo que llega a ser y con lo que nosotros respondemos a la pregunta ¿por qué?” (*In Phys.* 316,31-33).

⁴¹ Cf. *Fís.* 194b24-195a3.

éstas no son las únicas⁴³, se puede decir que sólo en ellas se encuentra una clasificación que toma como punto de partida dos criterios distintos: primero, según la especie (*eîdos*) y, después, según el modo (*trópos*). A continuación recogeré ambas clasificaciones e intentaré explicar en qué sentido se puede decir que cada una de las acepciones que aparecen en este elenco se puede tomar como un principio explicativo distinto.

3.1 La división de las causas según su especie

El criterio para agrupar las especies de causas en un solo género de principios es, como ya dijimos, que todas ellas responden a la pregunta “¿por qué?”; sin embargo, cada una de ellas da razón de algo distinto, lo cual legitima la presente división. A continuación, explicaré qué es lo que especifica a cada uno de esos principios como explicativos de algo.

3.1.1 La causa material

El primer tipo de causa mencionado en *Fís.* II y *Met.* V es la materia (*húle*). Esta noción no es del todo intuitiva en Aristóteles, aunque pudiese pensarse lo contrario. Lo que traducimos a partir de *húle* como “materia” o como “causa material” es una noción más amplia que la nuestra. Al hablar de *húle* no se refiere únicamente al recuento de los elementos que componen a una sustancia natural o artificial⁴⁴. Los ejemplos de Aristóteles son heterogéneos:

1. El bronce de una estatua⁴⁵.
2. La plata de la que está hecha una copa⁴⁶.

⁴² Cf. *Met.* 1013a24-1013b25.

⁴³ Algunos recuentos más se pueden encontrar, por ejemplo, en: *An.Post.* 94a20ss; *Met.* 994a1-11, 996b6-8.

⁴⁴ Cf. Ross (1936), 293 y Moravcsik, (1995), 44.

⁴⁵ Cf. *Fís.* 194b24-25 ; *Met.* 1013a25.

3. Las letras de una sílaba⁴⁷.
4. El material de las cosas fabricadas⁴⁸.
5. Los cuatro elementos simples respecto de los cuerpos compuestos⁴⁹.
6. Las partes del todo⁵⁰.
7. Las premisas de la conclusión⁵¹.

Este elenco de ejemplos incluye tanto realidades corpóreas (una estatua, una copa...), como incorpóreas (una premisa, una sílaba...). La pregunta a responder es cuál es el denominador común de todos estos ejemplos.

En *An. Post.* II 11, cuando Aristóteles habla de la materia como causa, menciona que se trata de un antecedente que necesita un consecuente⁵². A su vez, en *Met.* VII, dice que la materia es “aquello que por sí no se dice como algo determinado, *i.e.* ni como cantidad ni como ninguna de las demás determinaciones con las que se *delimita* el ser”,⁵³. A partir de estos dos textos, se pueden identificar tres características de dicho principio explicativo: 1) es un antecedente que 2) necesita un consecuente y que 3) es algo indeterminado.

La descripción anterior se podría entender mejor a partir de la definición que da Aristóteles en *Fís.* II 3 y *Met.* V 2, donde expone que la materia es aquello a partir de lo que algo se genera y que permanece como algo inmanente (*enupárkhontos*)⁵⁴. Esta definición no hace referencia a algo determinado (como podrían ser los cuatro elementos, los átomos, etc.), sino

⁴⁶ Cf. *Fís.* 194b25; *Met.* 1013a25-26.

⁴⁷ Cf. *Fís.* 195a16; *Met.* 1013b17-18.

⁴⁸ Cf. *Fís.* 195a17; *Met.* 1013b18.

⁴⁹ Cf. *Fís.* 195a17-18; *Met.* 1013b18-19.

⁵⁰ Cf. *Fís.* 195a18; *Met.* 1013b19-20.

⁵¹ Cf. *Fís.* 195a18-19; *Met.* 1013b20-21.

⁵² Cf. *An. Post.* 94a20ss.

⁵³ *Met.* 1029a20-21.

⁵⁴ Cf. *Fís.* 194b24 y 1013a24-25.

que es una denominación general —“aquello a partir de lo cual”— expresada como un principio explicativo.

Así pues, una respuesta a la pregunta “¿por qué x es el caso?” sería la referencia a aquello a partir de lo que se genera algo y que permanece como intrínseco o inmanente. Ese antecedente de donde se genera la cosa, necesita un consecuente, *i.e.* el principio de determinación (la forma). Es claro que en ese contexto, el concepto “generación” está tomado en sentido amplio. Así se entiende cómo es que las premisas sean la materia de la conclusión o que lo sean las letras de las sílabas, porque a partir de ellas se componen o “generan”.

Este tipo de causas o explicaciones, no responde simplemente a la pregunta ¿de qué materia “x” está compuesto el cuerpo “y”?, sino en qué sentido “x” explica o da cuenta de “y”, sea esto un cuerpo o no. En *Fís. I*, Aristóteles propone una explicación al problema del cambio en la que una condición necesaria —aunque no suficiente— para su existencia es la presencia de un sustrato, que correspondería al primer sentido de *aitía*⁵⁵. Es decir, el sustrato del cambio es aquello (i) a partir de lo que algo se genera y (ii) que permanece al final del cambio, *i.e.* un principio inmanente.

La materia es una explicación en cuanto que explica el comportamiento o de las propiedades de algo. A la pregunta “¿por qué se hunde la copa cuando se arroja al agua?”, responderíamos: “*porque* es de plata y la plata es pesada”. Aquí la materia ofrece explicación de lo que le pasa a un compuesto en cierto sentido, puesto que existe gracias a ella. Si la pregunta es “¿por qué existe la copa?”, una respuesta —o parte de ella— es: *porque* hubo una materia, en este caso la plata. A partir de ésta se produjo una copa, y el material permaneció hasta el final de la producción.

En *Fís. II 1*, Aristóteles señala que hay cosas que suceden “por o según naturaleza” y que la materia es uno de los dos sentidos que identifica como

⁵⁵ Cf. *Fís.* 191a14-22.

principio intrínseco de movimiento⁵⁶. El compuesto es pues, “por naturaleza” y se explica parcialmente gracias a la materia.

Por lo anterior, al hablar del caso de la naturaleza, conviene prestar especial atención a las dos condiciones que presenta el Estagirita para que algo sea explicación como materia. La primera se satisface tanto por ella misma como por la privación (*stéresis*), no así la segunda, *i.e.* permanecer al final del cambio. Dado que la estatua no puede ser hecha a partir de la nada, es necesario que exista “algo” que no sea estatua —de lo contrario no habría producción— pero que pueda llegar a serlo. Así, el bronce explica la existencia de la estatua en el sentido ya dicho: aquello a partir de lo cual se hace, pero que permanece como algo inmanente (a diferencia de la privación)⁵⁷. Con lo que respecta a la materia, en contraste con la forma, no sólo es inmanente, sino que también está al inicio del cambio⁵⁸. De esta manera también se puede hablar de manera análoga de materia en el caso de entidades incorpóreas, como en un silogismo o una palabra, pues ambas se componen de elementos (*v.gr.* premisas y sílabas). A manera de conclusión, puede decirse que la referencia a aquello a partir de lo cual algo se genera y que permanece como algo inmanente, es una forma de explicar algo para Aristóteles, al menos, parcialmente.

En esa misma línea, algo que vale la pena mencionar es la referencia que hicimos anteriormente a *An. Post.* 94a20ss, donde Aristóteles dice que las *aitíai*, sin excepción, sirven para demostrar como términos medios. Así que una explicación por *aitíai* puede ser formulada como un silogismo. Utilizando un ejemplo de Barnes, esto podría expresarse así⁵⁹:

⁵⁶ Cf. *Fís.* 192b35-193a1.

⁵⁷ Cf. Simplicio: *In Phys.* 309,35-310,17; y Aquino, Santo Tomás de: *In Phys.* II, l. 5, n. 118.

⁵⁸ Cf. Aquino, Santo Tomás de: *In Phys.* II, l. 5, n. 118.

⁵⁹ Cf. Barnes (1987), 92; y (1993), 227.

PM: El bronce es maleable

Pm: La estatua es de bronce

C: Por lo tanto, la estatua es maleable

El bronce es el término medio, explicativo, en este silogismo, en la medida que es aquello a partir de lo cual algo se genera y que permanece como algo inmanente. En los apartados siguientes, veremos también que las otras especies de causas admiten esta misma reconstrucción silogística. Al margen de que este tipo de causalidad no será la más importante de todas, ello no implica que Aristóteles no haya advertido su importancia. En los tratados de biología, por ejemplo, establece una relación estrecha entre el tipo de un animal y su constitución material. Los animales salvajes, por ejemplo, tienen una composición considerablemente más terrosa y por ello, cuentan con partes defensivas más útiles o peligrosas, aunque piensan menos⁶⁰. Una naturaleza terrosa tendrá más peso, lo cual hace que la mayor parte del cuerpo sea “aflojerado”, pues tiene mucho qué cargar. En ese sentido el hombre tiene una gran ventaja: es el animal de naturaleza más liviana. Si bien, las explicaciones por causa material no son las más importantes para Aristóteles, como se verá más adelante, ello no obsta para que el Estagirita advirtiera su importancia en la explicación de lo que sucede en los vivientes y en la naturaleza en general.

3.1.2 La causa formal

En el recuento de las distintas maneras de dar razón de algo, un segundo sentido de causa en Aristóteles es la forma (*eîdos*) y el modelo (*parádeigma*)⁶¹. Al introducir este nuevo tipo de causa en el elenco, Aristóteles se suma de alguna forma a la segunda navegación platónica⁶². La

⁶⁰ Cf. *PA* 655b10ss.

⁶¹ Cf. *Fís.* 194b26-29.

⁶² El recuento de *Fís.* II 3 *Met.* V 2 hacen referencia al *parádeigma* además del *eîdos*, lo cual ha recibido distintas explicaciones. Según el testimonio de Simplicio, Alejandro de Afrodisia decía que esto se debe a que la forma es un modelo en el que la naturaleza ha

materia y sus propiedades no son los únicos elementos explicativos de un fenómeno, es decir, la materia es un elemento necesario para dar cuenta del comportamiento de los entes naturales, pero no es suficiente. *Fís.* II 1 da alguna pista del tipo de explicación que se remite a este principio:

En efecto, tal como se llama ‘arte’ a lo que es conforme al arte, es decir, a lo artístico, así también se llama ‘naturaleza’ a lo que es conforme a la naturaleza, esto es, a lo natural. Pero de ningún modo diríamos que algo es conforme al arte, ni que es arte si sólo es cama en potencia pero todavía no tiene la forma de cama. Tampoco lo diremos respecto de las cosas que están constituidas por naturaleza, ya que la carne o el hueso en potencia ni tienen aún su propia naturaleza ni son por naturaleza antes de adquirir su determinación conceptual específica, por medio de la cual establecemos la definición de carne o hueso.⁶³

sido dirigida no por elección, sino más bien como una especie de marioneta (Cf. Simplicio: *In Phys.* 311, 29-30). Sin embargo no hay un consenso definitivo acerca de este punto entre los comentaristas. Ross, por ejemplo, sostiene que esto se debe a que estamos frente a un escrito más cercano, en el tiempo, a la estancia de Aristóteles en la Academia (Cf. Ross [1936], 512). Tomás de Aquino, por su parte, dice que se introducen estos dos elementos (especie y paradigma) “debido a las diversas teorías acerca de la esencia de las cosas” (*In Phys.* II, l. 5, n. 118), haciendo referencia concretamente a Platón y a los filósofos de la naturaleza. El ejemplo de la octava, en efecto, debe ser platónico (Cf. Charlton [1970], 100). Sin embargo, esto no debe confundirse con lo que la tradición neoplatónica desarrolló bajo el nombre de “causa ejemplar”, como bien apunta el comentarista antiguo Filópono: “actualmente hay otras dos causas de las cosas que llegan a ser, la instrumental y la paradigmática, las cuales Platón también enumeró entre las causas, pero Aristóteles, como filósofo de la naturaleza, no las incluyó”. (*In Phys.*, 241, 15-19). En la misma dirección, Simplicio atribuye a Platón la introducción de la causa ejemplar y la causa instrumental (*In Phys.* 3, 16-19). Para una mejor comprensión de este tipo de causas o explicaciones cf. C. Llano (1998) 101-114.

⁶³ *Fís.* 193a31-193b3.

¿Qué explica una forma? La respuesta aristotélica según el texto citado, es que *eîdos* es responsable de lo que actualmente es una substancia. La forma no explica por qué podía llegar a ser lo que ahora es, sino que se hace cargo de un “por qué” distinto e irreductible, a saber, la actualidad del objeto, pues los elementos de un compuesto sólo lo constituyen realmente cuando están organizados de cierta manera. La organización actual es gracias a la forma.

Barnes, tomando en cuenta la observación de *An. Post.* II 11, piensa que una explicación silogística por causa formal podría ser la siguiente:

Las cosas privadas de luz por estar ocultas están eclipsadas

La Luna está privada de luz al estar oculta

La Luna está eclipsada

Estar privada de luz por estar oculta es el término medio que explica por qué ocurre un eclipse. La explicación es por causa formal porque estaría enunciada la forma y la esencia de un eclipse⁶⁴. En la medida que acto y potencia son irreductibles entre sí, las explicaciones materiales, como la que vimos en el apartado anterior, y las formales, como la recién mencionada, son irreductibles. No obstante ello, no debe olvidarse que para Aristóteles la materia y la forma no son objetos o cosas, sino principios explicativos. De aquí que sean relacionales, es decir, pueden variar de un contexto a otro⁶⁵.

3.1.3 La causa eficiente

El tercer tipo de causa o explicación es “el principio primero desde donde procede el cambio o el reposo”⁶⁶. Alejandro la llama ya causa moviente o productiva (*kinetikón* y *poietikón*), y tanto en Cicerón como en Séneca

⁶⁴ Cf. Barnes (1987), 92; y (1993), 227-228.

⁶⁵ Cf. *Fís.* 193a18-20, 194b8-9 y *Met.* 1045b18-19.

⁶⁶ *Fís.* 194b29-30.

encontramos la expresión “causa eficiente”⁶⁷. Es posible que se trate pues, del sentido de *aitía* más próximo a la noción contemporánea de causalidad. Los ejemplos que da Aristóteles en *Fís.* II y *Met.* V son:

1. El que toma una decisión⁶⁸.
2. El padre respecto de su hijo⁶⁹.
3. Una semilla⁷⁰.
4. El médico⁷¹.
5. El que da un consejo⁷².

La razón para introducir este principio explicativo aparece en el libro I de la *Metafísica*, donde sostiene que la materia es incapaz de actualizarse a sí misma y por ello introduce la causa motriz en el escenario de las causas: “ni la madera hace la cama, ni el bronce hace la estatua, sino que la causa del cambio es otra cosa (...), en nuestra terminología, aquello de donde procede el inicio del movimiento”⁷³. El motor explica pues, la actualización de una potencia como un principio externo, a diferencia de la materia que es inmanente.

La formulación de un silogismo que explique por causa eficiente podría ser, según Barnes, la siguiente⁷⁴:

Los hijos con padres de nariz respingada tienen nariz respingada

El hijo tiene un padre con nariz respingada

El hijo tiene la nariz respingada

⁶⁷ Cf. Johnson (2005), 42.

⁶⁸ Cf. *Fís.* 194b30; *Met.* 1013a30-31.

⁶⁹ Cf. *Fís.* 194b30-31; *Met.* 1013a31.

⁷⁰ Cf. *Fís.* 195a21; *Met.* 1013b23.

⁷¹ Cf. *Fís.* 195a21-22; *Met.* 1013b23.

⁷² Cf. *Fís.* 195a22; *Met.* 1013b23-24.

⁷³ *Met.* 984a24ss.

⁷⁴ Cf. Barnes (1987), 93; y (1993), 228-229.

Tener un padre con nariz respingada es el término medio que daría razón de la conclusión en este caso. La presencia de ese accidente en el hijo encuentra su causa en el padre, pero no de cualquier forma, sino como causa motriz o eficiente. Si bien, este es el modo más evidente de causalidad, más adelante volveremos a examinar este tipo de explicaciones para delimitar el ámbito de la teleología. Dicho lo anterior, pasaremos a la descripción del último sentido de causa introducido por Aristóteles.

3.1.4 La causa final

El último sentido de causa identificado por Aristóteles es el fin (*télos*) o el “aquello para lo cual” (*tò hoû héneka*)⁷⁵. El uso de la expresión “causa final”, se puede encontrar preferentemente en los comentaristas griegos Alejandro⁷⁶, Filópono⁷⁷ y Simplicio⁷⁸, que se refieren a ella como *tò telikòn aítion*.

Los ejemplos que da Aristóteles en la *Física*, y que varían poco en los otros recuentos de especies causales, son la salud respecto del pasear y todo aquello que, movido por algo distinto de sí mismo, es intermediario entre el motor y el fin, como las dietas, las purgas, las medicinas o los instrumentos de curación. Todo lo anterior existe de cara a un fin pretendido⁷⁹. Unas son actividades (v.g. caminar) y otros son instrumentos (v.g. las medicinas), pero todo en vistas de la salud⁸⁰.

Podríamos expresarlo, en forma de silogismo, de la siguiente manera⁸¹:

La salud se obtiene paseando.

⁷⁵ *Fís.* 194b32-33.

⁷⁶ Cf. *In Met.* I, 14.9, 62.6; ii, 160.2-6; iii, 182.31; v, 350.11.

⁷⁷ *In Phys.* 246.24-247.1.

⁷⁸ *In Phys.* 9.315.30-1.

⁷⁹ Cf. *Fís.* 194b33-195a3; *Met.* 1013a33-1013b3.

⁸⁰ Cf. *Fís.* 195a3-5.

⁸¹ Cf. Barnes (1987), 93; y (1993), 229-233.

El hombre desea la salud

El hombre pasea

El término medio, en este caso la salud, tiene razón de fin, es decir, se trata de aquello por lo cual actúa el agente. La salud explica o causa la caminata, pero nótese que lo hace de manera distinta al motor. La *ratio* común podemos encontrarla en *Fís.* II 8, donde Aristóteles define causa final, en el marco de una discusión con cierta versión del materialismo⁸². Esto es, si F es el fin de la secuencia a1, a2 y a3, entonces a1, a2 y a3 ocurren en vistas de F⁸³. Las dietas, las purgas, etc., son en vistas de la salud. El “bien” (*agathón*) se dice causa en este sentido. Aristóteles dice que: “el <aquello para lo cual> pretende ser lo mejor y el fin de las demás cosas, y nada *importa* si se califica como bien <real> (*agathón*) o como bien aparente (*phainómenon agathón*)”⁸⁴. La percepción de algo como bueno explica por qué se lleva a cabo una acción, en donde el “porqué” es un “para qué”.

Las explicaciones por causa final en biología serán fundamentales para el Estagirita. En el tratado *Acerca de las partes de los animales* dice:

El hombre, en lugar de patas y pies delanteros, tiene brazos y las llamadas manos, pues es el único de los animales que camina erguido porque su naturaleza y su esencia son divinas, y la función del ser más divino es pensar y tener entendimiento. Pero esto no sería fácil si la parte superior del cuerpo comprimiera mucho, pues el peso hace lento el razonamiento y el sentido común. Por eso cuando el peso y el elemento corporal es mayor, es necesario que los cuerpos se inclinen hacia la tierra, de modo

⁸² Cf. *Fís.* 199a8-12.

⁸³ Cf. Charles (1995), 114.

⁸⁴ *Met.* 1013b26-28.

que la naturaleza colocó bajo los cuadrúpedos, para su seguridad, en lugar de brazos y manos las patas delanteras⁸⁵.

Aristóteles interpreta la anatomía en clave teleológica. Las partes del hombre tienen la disposición que tienen en función del pensar. Desde este fin, se articulan las partes del cuerpo y sus funciones. Más adelante, en este mismo capítulo, nos detendremos con cierto detalle en la discusión que el de Estagira abrió en contra de los materialistas, para dirimir si este tipo de explicaciones debe emplearse en el estudio de la naturaleza o no. Por lo pronto, dejamos apuntado un ejemplo del modelo teleológico en la explicación de lo que sucede en el mundo natural.

3.1.5 Especies causales: corolarios

Aristóteles extrae algunas consecuencias que resultarían paradójicas en un contexto donde la noción de causa fuera unívoca, a partir de la diversidad de especies causales o tipos de explicación. Esto es lo que deduce el Estagirita:

1) No es accidental que un mismo efecto tenga causas distintas, (v.g. el arte escultórico y el bronce son causa de la escultura)⁸⁶. Simplicio ejemplifica lo anterior de la siguiente forma: de cuántas maneras se puede responder la pregunta “¿por qué muere un hombre?”. Esta pregunta se podría responder de cuatro formas distintas: (i) porque es un animal racional mortal, (ii) porque el agente que lo produce se acerca y aleja, (iii) porque está hecho a partir de

⁸⁵ PA 686a26–35.

⁸⁶ Cf. *Fís.* 195a3-8.

materia corruptible, (iv) porque es mejor para él morir⁸⁷. Todas son serían respuestas distintas, pero no excluyentes, de la pregunta inicial⁸⁸.

2) Algunas cosas son causas y viceversa, v.g. el ejercicio es causa de la fortaleza física y ésta lo es del ejercicio. Sin embargo, no es de la misma manera, una es fin y la otra principio del movimiento⁸⁹.

3) La misma cosa es causa de cosas contrarias. Aquello que puede considerarse causa por su presencia, por ausencia puede considerarse causa de su contrario. Por ejemplo, la ausencia del piloto es considerada causa del hundimiento de un barco, y su presencia lo es de su salvación⁹⁰.

A continuación ahondaremos en la discusión posterior que estas conclusiones abrieron, acerca de los distintos modos en los que se puede relacionar una causa con su efecto. Si prescindimos de esa consideración, la teoría aristotélica de la causalidad se ve empobrecida de forma notable, de manera que nos detendremos en su exposición con detalle.

3.2 Los modos causales

Las cuatro especies de causas ya mencionadas son iguales —todas ellas dan un “por qué”— pero también son distintas e irreductibles porque no explican lo mismo en sentido estricto. A esto habría que añadir que dentro de una misma especie de causa también caben algunas distinciones. Si bien dos

⁸⁷ Cf. Simplicio: *In Phys.* 362,7.

⁸⁸ Es interesante la sugerencia de Simplicio acerca de cómo se descubre la tetracausalidad: “lo que primero ve el ojo es el producto y sus elementos, y después, habiendo descubierto que esto es un producto, buscamos la causa productiva y después la causa por la que el productor produce y el producto es producido” (*In Phys.* 315, 6-9).

⁸⁹ Cf. *Fís.* 195a8-11.

⁹⁰ Cf. *Fís.* 195a11-14.

causas pueden ser iguales por su especie, es posible distinguirlas en virtud de la manera en la que se relacionan con sus efectos al ejercer su poder causal⁹¹. Es decir, la causa A y la causa B pueden ser causa del efecto C bajo la misma especie, pero el modo en el que se dan puede ser distinto⁹². Estas relaciones son los modos (*trópoi*) causales o explicativos.

3.2.1 Causas anteriores o posteriores

El primer modo causal al que se refiere Aristóteles es el siguiente: “una <causa> se dice anterior y otra posterior, como de la salud son causa el médico y el artífice, y en la octava el doble y el número; y así siempre los universales son causas anteriores”⁹³. Lo anterior (*protéros*) y lo posterior (*hustéros*) son tomados en sentido lógico por Aristóteles, *i.e.* como lo universal y lo particular, aunque también cabe hablar de causas próximas y remotas⁹⁴. La misma causa se distingue en número según la razón, en universal y particular, la primera anterior y la segunda posterior.

Aristóteles pone dos ejemplos de esta relación entre causa y efecto, de los cuales uno es por causa eficiente y el otro por causa formal. La causa eficiente particular y posterior de la salud es el médico y la causa universal y anterior el artesano. El médico, quien posee el arte de la medicina, está contenido dentro del género de los artesanos, el cual es anterior y más universal que el de los médicos.

⁹¹ Simplicio explica que la clasificación de las causas por especies haría referencia a la diferencia entre las causas primeras o más básicas y que los modos se referirían a las diferencias *kath'hékaston tōn aitiōn*, de manera que la clasificación más básica sería la primera (Cf. *In Phys* 322,18).

⁹² Cf. *Fís.* 195a26-29.

⁹³ *Fís.* 195a29-32.

⁹⁴ Tomás de Aquino introduce una distinción dentro de este modo causal: según la comunidad de predicación (*communitatem praedicationis*) y según la comunidad de causalidad (*communitatem causalitatis*). Un ejemplo del primer caso sería cualquiera de los citados por Aristóteles. Del segundo podría citarse el caso del sol, que es causa universal del calor, mientras que el fuego es causa propia (Cf. *In Phys.* II, l. 6, n.121).

En el otro ejemplo, tenemos que la causa formal y posterior de la octava es la dualidad o proporción doble, mientras que el número o la proporción entre número y número es la causa universal y anterior. Esto se debe a que la proporción doble se encontraría incluida en un género más amplio, a saber, la proporción entre números.

Esto mismo podría decirse de los otros tipos de causas que no aparecen ejemplificados. En cuanto al fin, podríamos decir que el del escultor es la fabricación de una estatua, que pertenece a su vez, al género de las obras de arte. Acerca de la materia, se podría decir que la causa de un compuesto son el agua, la tierra, el aire y el fuego, pero la causa anterior son los “elementos simples”. Con lo dicho abarcamos a los individuos que se encuentran bajo tal género. En el caso anterior, la causa material de la estatua puede ser el bronce, o bien, tomado universalmente, el metal⁹⁵.

3.2.2 Causas por sí o por accidente

Aristóteles introduce el segundo modo causal: “las causas se entienden en el sentido del accidente y sus géneros; v.g., causa de la estatua es, en un sentido, Policleto y, en otro, el escultor, porque accidentalmente el escultor es Policleto”⁹⁶. Hemos dicho antes que *aitía* se puede entender de cuatro maneras distintas que guardan distintos tipos de relación con su *explanando*. El Estagirita llamó “modos causales” a estas distinciones. De manera que, si “por sí” (*kath’hautó*) y “por accidente” (*katà sumbebekós*) son modos causales, entonces son dos tipos de relación distinta entre un *explanans* y un *explanandum*. La diferencia entre ambas relaciones se podría expresar en términos de necesidad y contingencia.

El ejemplo de Aristóteles es el caso del escultor Policleto. Éste respecto de la estatua es causa eficiente; sin embargo, cabe una distinción más si

⁹⁵ Cf. *Fís.* 193a18-20.

⁹⁶ *Fís.* 195a32-35.

atendemos al hecho de que la relación entre “ser escultor” y la estatua es distinta a la relación entre ella y “Policleto”. Ésta última, dice Aristóteles, es sólo accidental, ya que mientras el escultor tiene la capacidad de esculpir por definición, Policleto no la tiene necesariamente. Lo mismo se podría proyectar en el efecto, y de manera sintética, se podría decir que⁹⁷:

- (1) A es causa propia de B, si y sólo si, la relación de A y B es necesaria.
- (2) A es causa accidental de B, si y sólo si, la relación de A y B es contingente. Esto puede ser de dos maneras:
 - (i) Porque A coincide con C, y C es la causa propia de B.
 - (ii) Porque A es causa propia de C, y B es algo que coincide con C.

La descripción de lo que es una causa accidental depende de dos cosas: (i) de una relación causal propia y (ii) de una unidad accidental en la causa o el efecto⁹⁸. Esto da pie a que se presenten situaciones como la descrita anteriormente, en donde decíamos que una misma causa lo puede ser de objetos contrarios⁹⁹. La presencia del piloto en una embarcación es la causa propia de la navegación, pero su ausencia puede serlo del naufragio. En este caso, sin embargo, el piloto no es causa propia, sino sólo accidental, en la medida en la que no está presente. El piloto podría ser causa propia del naufragio si hiciera un agujero en la nave o la estrellara intencionalmente contra otra. Si el naufragio se da sólo por su ausencia, entonces la causalidad eficiente ejercida lo es sólo por accidente.

3.2.3 Causas en acto o en potencia

⁹⁷ Cf. Ross (1936), 518.

⁹⁸ Cf. Freeland (1995), 69.

⁹⁹ Cf. *supra*, 48.

El Estagirita distingue el tercer modo de causalidad como sigue: “Pero todas las causas, tanto las que se entienden en sentido propio como las accidentales, unas se dicen en el sentido de la potencia y otras en el de acto; *v. gr.* de construir una casa es causa el constructor o un constructor que está construyendo”¹⁰⁰. Como todo lo que existe, las causas también admiten la distinción acto-potencia¹⁰¹. Si ése no fuera el caso, entonces todo lo que es causa siempre estaría causando, siempre estaría en potencia de actuar. Ambas opciones son absurdas pues sabemos que un constructor no está construyendo siempre, ni un compositor de música está siempre componiendo. Por otra parte, es absurdo decir que todas las causas son causas en potencia, pues serían incognoscibles, ya que conocemos algo sólo en cuanto que está en acto. Estas consideraciones deben tomarse conjuntamente con lo que ya hemos explicado anteriormente. Las causas anteriores y posteriores se dicen en acto o en potencia, al igual que las causas propias y accidentales.

3.2.4 Causas tomadas de manera simple o compuesta

El último modo causal es aquel en el que tomamos la causa de modo simple o compuesta (combinada). Aristóteles lo expresa de la siguiente manera: “Además podrán enunciarse combinadamente (*sumplekómena*) las causas entendidas en sentido propio y accidentales; *vgr.* no ‘Policleto’ ni ‘escultor’ sino ‘el escultor Policleto’ ”¹⁰². La causa propia de la escultura es el escultor, mientras que Policleto sólo es causa accidental, pero ambas se pueden expresar de manera conjunta. En el texto hay referencia a esta última modalidad sólo en la medida en la que pueden ser enunciadas, aunque algunos comentaristas, como Tomás de Aquino, sugieren una lectura menos logicista¹⁰³.

¹⁰⁰ *Fís.* 195b3-6.

¹⁰¹ Cf. *Fís.* 200b26-28.

¹⁰² *Fís.* 195b10-12.

¹⁰³ Aquino, Sto. Tomás de: *In. Met.* V, l. 3, n.17.

3.2.5 Modos causales: corolarios

Aristóteles extrae algunas consecuencias a partir de la enumeración de los modos causales, tal y como lo hizo al terminar de exponer las especies de causas. En ellas se puede notar lo que a juicio del mismo Aristóteles sería una de sus aportaciones más originales al respecto. Esto es:

1) Las causas que son particulares y actuales son simultáneas con aquello que explican. Por ejemplo: el médico que cura coexiste con el enfermo es curado y el constructor que construye coexiste con el edificio construido. En cambio cuando las causas lo son sólo en potencia no ocurre lo mismo, pues la casa no se destruye al mismo tiempo que el constructor ni viceversa¹⁰⁴.

2) Al investigar la causa de cada cosa hay que buscar siempre la preponderante (*akrótatos*). Por ejemplo, un hombre construye porque es un constructor, y un constructor construye en virtud del arte que posee de construir, siendo entonces el arte de construir la causa anterior.¹⁰⁵

3) Los géneros de las causas han de considerarse con respecto a los géneros de las cosas y las causas particulares respecto de las cosas particulares. Un escultor es la causa de una estatua, y este escultor lo es de esta estatua.¹⁰⁶

4) Las cosas que tienen capacidad de causar hay que considerarlas respecto de las cosas que tienen posibilidad de ser causadas. Las cosas que están actualmente causando respecto de las cosas que están siendo actualizadas.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Cf. *Fís.* 195b16-21.

¹⁰⁵ Cf. *Fís.* 195b21-25.

¹⁰⁶ Cf. *Fís.* 195b25-27.

¹⁰⁷ *Fís.* 195b27-30.

La clasificación de *aitíai* en modos, supone la clasificación en especies. Veremos a lo largo de este trabajo que no se trata de un asunto menor. A continuación veremos de qué manera funciona esta teoría de la causalidad en el caso de la naturaleza y cómo emerge de este estudio una primera noción de finalidad, que podríamos denominar intrínseca. Por lo que respecta a este capítulo he intendo mostrar la diversidad de usos y significados que admite la noción de *aitía* en Aristóteles. Ya sea que traduzcamos el término por “causa” o “explicación”, nos encontraremos con los distintas maneras en las que se dice el término, en función del tipo de “por qué” investigado. Las especies y modos causales responden a clasificaciones cuyos miembros son irreductibles entre sí. Los matices introducidos por Aristóteles en ese sentido serían su principal aportación en este tema, pues los autores anteriores a él también buscaban explicaciones causales, pero carecían de la taxonomía presentada por Aristóteles a ese respecto.

Capítulo II

La teleología intrínseca en la *Física*

0. Introducción

Aristóteles desarrolla la distinción de las especies y los modos causales que hemos presentado en el capítulo anterior para determinar qué tipo de explicaciones debe dar quien estudia la naturaleza¹. Este modo de proceder se justifica de la siguiente forma: “puesto que la investigación se lleva a cabo para saber y como no creemos saber nada antes de aprehender el porqué de cada cosa —y esto es precisamente, aprehender la causa primera— se hace evidente que debemos investigar el porqué de la generación, de la corrupción y de todo cambio físico, de modo que, conociendo sus principios, intentemos remontar a ellos cada una de las cosas investigadas (...)”². La finalidad del estudio emprendido por Aristóteles es simple: saber (*eidénai*) y esto no es otra cosa que el conocimiento de *aitía*, como se explica en el libro de los *Analíticos Posteriores*.³ La teoría expuesta en el capítulo anterior aparece pues, en ese contexto.

De acuerdo con lo anterior, el de Estagira afirma en *Fís.* II 7: “puesto que las causas son cuatro, será tarea del físico conocerlas todas y, haciendo referencia a todas ellas —a la materia, a la forma, al motor y al fin—, podrá responder al porqué de un modo físico”⁴. La inferencia recogida en el texto no

¹ La aclaración que hace Tomás de Aquino acerca de la diferencia que hay en el estudio de las causas hecho por el metafísico y el proporcionado por el filósofo de la naturaleza me parece pertinente introducirla en este contexto para diferenciar ambos tipos de análisis: “es propio del metafísico considerar las causas en cuanto tales. Pues la causa, en cuanto que es causa, no depende de la materia según el ser, y por eso en los *entes* separados de la materia también se llega a la razón de causa. Pero la consideración de las causas de algún modo necesarias es asumida por el filósofo de la naturaleza, y no por considerar las causas en sí, sino en cuanto son causas de las mutaciones naturales” (*In Phys.* II, l. 5, n. 117).

² *Fís.* 194b17-23.

³ Cf. *An. Post.* 71b9-12

⁴ *Fís.* 198a22-24.

se justifica de antemano, como puede advertirse a primera vista. No basta decir que las causas son cuatro, para endosar al físico la tarea de remitirse a todas ellas. Hay ciencias, como las matemáticas, en las que Aristóteles estaría de acuerdo en aceptar que sólo recurren a un tipo de explicación, *i.e.* la formal. Lo anterior no les quita su carácter de universales y necesarias⁵. La pregunta que se debe plantear entonces es: ¿por qué el físico se debe remitir a los cuatro tipos establecidos de causas o explicaciones?

Aristóteles responde a este cuestionamiento en varios pasajes, algunos de éstos ya fueron expuestos. En el caso de la materia, se podría decir que su poder explicativo consiste en ser aquello a partir de lo cual algo se genera y que, a su vez, permanece al final del cambio⁶. Ella, sin embargo, no explica propiamente la actualidad de una substancia, *i.e.* su ser actual, lo cual se explica por la forma⁷ y tampoco el desencadenamiento de un movimiento, lo cual se remite a la intervención de un agente motriz⁸. De ahí la necesidad de ampliar el elenco de las causas.

El “fin” tendría otro papel dentro de la explicación. En los capítulos finales del libro II de la *Física*, Aristóteles introduce parte de su respuesta al respecto, y muestra qué aspectos del cambio y del dinamismo natural se oscurecen si prescindimos de la consideración de la teleología. Esta manera de proceder no prueba la falsedad de las explicaciones materialistas, sino su incompletud.

En el presente capítulo me detendré en la discusión que sostiene Aristóteles en contra del materialismo que arroja como resultado la inclusión de la naturaleza entre las causas que son para algo. De este recuento, emergerá la primera noción de finalidad intrínseca de la que ya hemos hablado anteriormente.

⁵ Esta conclusión podría extraerse de pasajes como *Fís.* 194a31-35.

⁶ Cf. *Fís.* 194b23-24.

⁷ Cf. *Fís.* 193a28-193b21.

⁸ Cf. *Met.* 984a16-27.

1. Finalidad y naturaleza en *Fís.* II 8

Aristóteles enfrentó varios problemas para introducir la finalidad en el cuadro explicativo de la naturaleza. Charlton, al comentar *Fís.* II 8, dice: “the general verdict since de Renaissance has been that Aristotle’s use of final causes to explain natural processes is a disastrous mistake”⁹. Esto no es algo menor. Estamos frente al lugar por excelencia para hablar de la teleología en Aristóteles. La mayoría de los comentaristas —antiguos, medievales y contemporáneos—, se remite a él cuando es necesario buscar una localización para la “demostración” de la teleología.

Las razones por las que esos capítulos de la *Física* pueden ser controvertidos son múltiples. No es fácil probar que todo lo que sucede en la naturaleza ocurre con vistas a un fin, especialmente cuando no se tiene claro el tipo de prueba que se espera de ello. Aunado a lo anterior, es distinto examinar si un fenómeno particular ocurre o no para algo, y probar por qué esto es el caso en todos los fenómenos. Teofrasto, colaborador cercano de Aristóteles, negaba que la teleología tuviera un dominio universal, aunque concedía que algunos procesos o estructuras naturales tenían un fin¹⁰. El examen de las pruebas ofrecidas en II 8 a favor de la teleología supone un juicio previo acerca de qué tipo de prueba esperamos para el tema en cuestión o qué es lo que se discute en los pasajes referidos.

A partir de la revisión de los textos que haremos a continuación, se podrá observar que las pruebas ofrecidas en II 8 sólo se entienden en el contexto de la disputa con una versión primitiva del materialismo. El tema de si hay finalidad o no en el mundo, se introduce con ocasión de una pregunta más general: ¿cómo demuestra la ciencia que se ocupa de la naturaleza? Si los

⁹ Charlton (1970), 120.

¹⁰ Cf. Teofrasto: *Met.* 10a22-11a26.

argumentos se analizan fuera de este contexto, pierden parte de su poder explicativo. Lo veremos a continuación

En los capítulos finales de *Fís.* II, Aristóteles se pregunta¹¹:

1. ¿Por qué la naturaleza se cuenta entre aquellas causas que son para algo?
2. ¿Cómo se da lo necesario en las cosas naturales?

El cuerpo de la doctrina que respondería con una negación a esa interrogante es la explicación de por qué la naturaleza se cuenta en el dominio de la teleología. Aristóteles argumenta a favor de la inclusión de la naturaleza entre las causas finales, tratando de desactivar los argumentos que subyacen a la postura contraria, cuyos representantes son Empedócles¹² y Anaxágoras¹³. Sin embargo, incluye de alguna forma las ventajas que tiene la postura del oponente.

El detractor de las explicaciones teleológicas recreado por Aristóteles en II 8 se preguntaría lo siguiente: “¿qué impide que la naturaleza no obre en vistas de un fin ni en vistas de lo mejor, sino que así como Zeus no hace llover para que el grano crezca, sino que esto se produce por necesidad?”¹⁴. Esta pregunta es el punto de partida del Estagirita en la medida en la que prescindir de explicaciones teleológicas, sugiere la posibilidad de dar razón de los fenómenos naturales. Un ejemplo de explicación que daría el partidario de esta versión del materialismo es que un fenómeno natural como la lluvia sucedería por lo siguiente:

¹¹ Cf. *Fís.* 198b10-16.

¹² Cf. *Fís.* 198b29-32.

¹³ Cf. Ross (1936), 528. Para completar la crítica de Aristóteles a Empédocles y Anaxágoras acerca de la causa eficiente y la causa final ver *Met.* 985a10-23 y 988b6-16.

¹⁴ *Fís.* 198b16-19.

(...) es necesario que lo que se evapora se enfríe y que lo enfriado descienda al convertirse en agua, pero que el grano crezca cuando eso sucede es algo accidental. Y, de la misma manera, si a alguien se le arruina la cosecha en el campo, no llueve para que la cosecha se pierda, sino que este hecho se produce por accidente.¹⁵

Si atendemos a los principios explicativos que están en juego dentro de esta respuesta, nos encontramos frente a la explicación de un fenómeno —en este caso la lluvia— a partir de la sola intervención de elementos simples —el agua y el aire— y su interacción con otros cuerpos —el sol—. La conclusión sería que las cosas se producen por necesidad, pero no orientadas a un fin determinado, ya que todo ocurre como consecuencia de la naturaleza de los cuerpos simples y sus movimientos.

La economía de esta explicación es notable, puesto que recurre solamente a causas materiales y eficientes prescindiendo de cualquier tipo de finalidad: el sol da razón de la evaporación del agua y el agua desciende una vez que se enfría. Esto sería una explicación suficiente de la lluvia. No sería necesario buscar un propósito, como mejorar o empeorar la cosecha para completarla. Lo anterior, en todo caso, sería accidental.

Al dar razón —con éxito aparente— de un fenómeno natural como la lluvia, el interlocutor citado por Aristóteles exigiría razones al defensor de la finalidad para no extender su explicación de ese fenómeno a toda la naturaleza. Esto es:

(...) ¿qué impide que también sea así con las partes de los seres vivos en la naturaleza? Por ejemplo, es necesario que los dientes sean agudos y aptos para cortar. Las muelas, en cambio,

¹⁵ *Fís.* 198b19-23.

deben ser anchas y planas para masticar el alimento. Por cierto, todo esto no se produce con este propósito sino por accidente.¹⁶

El acierto de la explicación de la lluvia al prescindir de fines, abre la puerta para extender ese modelo causal a toda la naturaleza. A pesar de la aparente orientación hacia un fin de la mayoría de los fenómenos naturales, éste no sería el caso.

Aristóteles sabe que esta postura resulta contra-intuitiva para quien observa a los animales y a la naturaleza en general. El examen empírico de la naturaleza, y en particular de los seres vivos, arroja por lo general una visión articulada de la realidad que sugiere la presencia de un orden teleológico. Sin embargo, el filósofo estaba consciente de que esto no sería obstáculo para proponer una descripción materialista en los términos ya citados. Si bien parece haber una finalidad en las partes de los animales, también es verdad que el materialista tendría una explicación para dar cuenta de esa “apariencia”.

El interlocutor imaginario de Aristóteles alegaría lo siguiente:

(...) allí donde todas las cosas ocurren como si se hubiesen generado en vistas de un fin, entonces, esas cosas se conservan por estar espontáneamente bien constituidas. Y, en cuanto, a las cosas que no se dan de este modo, han perecido y continúan pereciendo como aquellos bueyes de rostro humano de los que habla Empédocles.¹⁷

El lector contemporáneo, reconoce las resonancias de estas tesis en los modelos explicativos de tipo evolucionista. Es claro que el interlocutor de Aristóteles, al argumentar a favor del materialismo, tiene un argumento para

¹⁶ *Fís.* 198b23-29.

¹⁷ *Fís.* 198b29-32.

descalificar la “intuición” del observador de la naturaleza. Así, éste se coloca en una posición privilegiada frente al defensor de una visión teleológica de la naturaleza. Vista en su conjunto, la generalización de las tesis materialistas es posible a partir de la suposición de un principio de economía explicativa. La fuerza del oponente a las explicaciones teleológicas está precisamente en la economía de su formulación: no apela a fin alguno y se presume de tener el mismo poder explicativo que su oponente.

En resumen, las dos tesis básicas del interlocutor serían las siguientes¹⁸:

- (1) Todo lo que ocurre por necesidad, ocurre como consecuencia de la naturaleza de los cuerpos simples y sus movimientos.
- (2) Cualquier cosa que ocurra no como resultado de la naturaleza y del movimiento de los cuerpos simples, ocurre por azar.

En tal escenario, la carga de la prueba recae en el defensor de las explicaciones teleológicas, quien tendría que hacer frente a las siguientes cuestiones:

1. ¿Es válida o no la explicación mecánica del fenómeno?
2. Si es válida, ¿es completa o no?
3. Si es completa, ¿es generalizable o no?

Aristóteles, al tomar partido por la inclusión de explicaciones teleológicas en el reino de la naturaleza, argumenta contra la suficiencia de la explicación materialista, por lo tanto, descarta la posibilidad de una generalización que asuma ese tipo de explicación como suficiente. La argumentación, en sentido estricto, no discute el poder explicativo de las

¹⁸ Cf. Charles (1995), 111.

causas materiales o motrices, sino su capacidad para dar razón de los fenómenos naturales por completo y en definitiva.

1.1 La “demostración” de la teleología en *Fís.* II 8

La estrategia de Aristóteles para desactivar las tesis de su oponente consistió en resaltar aquellos aspectos de la explicación que son desatendidos en una descripción mecánica de los fenómenos naturales. En este sentido, el Estagirita recurre en II 8 a: i) la frecuencia de algunos fenómenos naturales, ii) la organización de las partes de un compuesto y iii) la direccionalidad del comportamiento y de los procesos que involucran a los entes naturales.

El primer argumento con el que Aristóteles pretendería desactivar el modelo materialista es el siguiente:

(...) todas las cosas naturales se generan de un mismo modo siempre o en la mayoría de los casos; pero no ocurre así en aquello que es efecto del azar o de la espontaneidad. Porque no parece ser efecto del azar o de una coincidencia fortuita el que llueva a menudo o durante el invierno, pero sí que ello ocurra *en el verano*. Tampoco, parece un efecto del azar el que haga calor *en el verano* pero sí en invierno. Consecuentemente, si tales cosas parecen generarse en virtud de una coincidencia fortuita o de un fin, y si no es posible que se generen por una coincidencia fortuita o por espontaneidad, deberán hacerlo, entonces, en virtud de un fin. (...) En consecuencia, la finalidad se da entre en las cosas que son y se generan por naturaleza.¹⁹

El argumento contenido en este pasaje partiría de la siguiente disyunción:

¹⁹ *Fís.* 198b32-199a8.

(1) Las cosas que son por naturaleza suceden por azar o bien dirigidas a un fin.

Aristóteles negaría la primera parte de la disyunción con el siguiente argumento:

(2) Ninguna de las cosas que suceden por fortuna o azar se da siempre o frecuentemente.

(3) Algunos eventos en la naturaleza se dan siempre o frecuentemente (como las lluvias en el invierno o el calor en el verano).

(4) Por lo tanto, algunas cosas en la naturaleza no pueden ser producto del azar (de 2 y 3).

(5) Por tanto, algunas cosas que son por naturaleza ocurren dirigidas a un fin (de 1 y 4).

El argumento del de Estagira está basado en la supuesta imposibilidad de que el azar sea causa de las regularidades observables en la naturaleza. Dada la disyunción, es menester atribuirles a un fin. Sin embargo, este argumento no puede recoger la noción técnica de azar acuñada por Aristóteles en *Fís.* II 4-6. Ahí se presenta a las causas accidentales en contextos ya teleológicos²⁰, por lo que esa teoría no puede jugar un papel demasiado importante en este discurso, a menos que se tratara de una petición de principio. De manera que al formular la disyunción “tales cosas parecen generarse en virtud de una coincidencia fortuita o de un fin”²¹, Aristóteles debe emplear la noción de azar o fortuna que él mismo atribuye al materialismo (*i.e.* lo que ocurre al margen de lo necesario en sentido material).

²⁰ Cf. *Fís.* 197a5-6.

²¹ *Fís.* 199a3-4.

En el apartado anterior, se dijo que el interlocutor materialista sostiene que todo cuanto sucede, es consecuencia de la naturaleza de los cuerpos simples y sus movimientos. Todo lo que no se explica de esta manera sucede por azar. El presente argumento sostiene que si bien la naturaleza del agua y su relación con el sol podría dar una explicación del fenómeno concreto, *i.e.* la lluvia, quedaría todavía pendiente la explicación de otro aspecto del fenómeno: su regularidad, *i.e.* por qué llueve frecuentemente en invierno y por qué hace calor frecuentemente en verano. Si esto fuera algo que sucede rara vez, se podría explicar por el azar. Si sucediera siempre, se podría explicar por la naturaleza de los elementos. Lo anterior sucede frecuentemente, *ergo* debe introducirse la noción de finalidad en la explicación de la naturaleza²². Hasta aquí el primer argumento.

Otro aspecto de la naturaleza que Aristóteles encuentra irreductible a una descripción mecánica es la “ordenación de lo anterior a lo posterior” en distintos contextos. Aristóteles introduce esa idea como sigue:

Además, en las cosas que comportan un fin, hay algunas que se llevan a cabo primero y otras después, en vistas de dicho fin. En efecto, como se lleva a cabo una cosa, así también ella es por naturaleza; y en cuanto es por naturaleza, de ese modo se lleva a cabo, siempre y cuando no haya impedimento alguno. Pero ella se lleva a cabo en vistas de un fin y,

²² La explicación aristotélica del fenómeno de la lluvia se puede encontrar en el libro de los *Meteorológicos*. Dice así: “el principio motor, dominante y primero es el círculo en el que la traslación del sol es manifiestamente, disgregando o agregando al acercarse o alejarse, la causa de la generación y la corrupción. Mientras la tierra permanece quieta, la humedad en torno a ella, evaporada por los rayos <del sol> y por el restante calor de arriba, asciende; en cambio, cuando el calor que la elevó la abandona (...), el vapor se condensa de nuevo al enfriarse (...) y se forma agua a partir del aire: y, una vez formada, se desplaza nuevamente hacia la tierra. (...) Este ciclo se produce por imitación del ciclo del sol (...)” (*Meteor.* 346b20-36). Esto responde en parte a la pregunta de cuál es el dominio de la teleología en el mundo natural (Cf. Boeri [1993], 200-202).

consecuentemente, está por naturaleza ordenada a un <determinado> fin.²³

En este pasaje encontramos por primera vez en II 8 una especie de definición quizá preliminar, de lo que significa obrar en vistas de un fin. Esto es, si F es el fin de la secuencia a_1, \dots, a_3 , entonces a_1, a_2 y a_3 ocurren en vistas de F²⁴.

Las líneas de II 8 que van de 199a12 a 199a30, están dirigidas a mostrar que esta definición se cumple en el caso de la naturaleza, por lo tanto, habría que incluirla entre las causas que son en vistas de algo. Esto no implica, desde luego, que al inicio de una secuencia esté garantizada la consecución del fin, pues esto sólo sucederá si algo no lo impide. Aristóteles define en II 9 su posición acerca del tipo de necesidad que reina en la naturaleza, y lo expresa como una necesidad hipotética.

¿Qué instancias hay entonces a favor de que la definición citada se cumple en el caso de la naturaleza? La primera evidencia que Aristóteles proporciona es, curiosamente, una analogía entre el arte y la naturaleza:

Pero si los entes naturales se generaran no sólo por naturaleza sino también por arte, se generarían del mismo modo que son por naturaleza. Una cosa, entonces, tiene por fin a la otra y, en suma, el arte lleva a cabo aquellas cosas que la naturaleza es incapaz de realizar y, además, imita a la naturaleza. Por tanto, si los entes artificiales son en vistas de un fin, es evidente que también lo serán los entes naturales. En efecto, en los entes

²³ *Fís.* 199a8-12.

²⁴ Cf. Charles (1995), 114.

artificiales y en los naturales lo posterior y lo anterior se encuentran entre sí en la misma relación.²⁵

La respuesta puede resultar desconcertante a primera vista. La pregunta a responder es: ¿por qué afirmar que en la naturaleza hay una organización teleológica? En el texto citado, la respuesta es: porque ésta existe en el arte y el arte imita a la naturaleza. Es así que los entes artificiales son en vistas de un fin, por lo tanto, esto sucederá en la naturaleza de igual forma.

El argumento hay que entenderlo a partir de la prioridad del orden natural respecto de las obras de arte, aunque no deje de ser el argumento más débil. Lo natural es aquello que tiene el principio de movimiento en sí mismo y no en algo externo como los artefactos²⁶. Si no es a partir de esta relación de prioridad, es difícil entender por qué la constatación del *modus operandi* del arte sirve para inferir alguna característica del dinamismo natural. Sin embargo, el argumento puede ser significativo en la medida en la que ofrece algún tipo de indicio de que esto es así, sin importar que no sea el más fuerte o directo para resolver la discusión. Se trata de uno de los tres tipos de instancias que ofrece Aristóteles para mostrar que la definición citada se cumple en el caso de la naturaleza.

Ahora bien, si pasamos al segundo conjunto de instancias donde la definición de teleología se cumple en el caso de la naturaleza, nos encontramos con que Aristóteles echa mano de algunas investigaciones de campo, es decir, de los resultados de sus observaciones de la naturaleza. El de Estagira cita algunos ejemplos verificables empíricamente como el comportamiento o los cursos de acción que siguen las golondrinas cuando construyen sus nidos o la manera en la que las hojas cubren los frutos²⁷. Dado

²⁵ *Fís.* 199a13-20.

²⁶ Cf. *Fís.* 192b13-15.

²⁷ El texto completo es el siguiente: “Y esto es particularmente manifiesto en aquellos otros vivientes que no actúan por arte, que no investigan ni deliberan. De aquí que algunos

que ni las plantas ni los animales obran por técnica, búsqueda o deliberación, Aristóteles se siente habilitado para afirmar por eliminación, que lo anterior está ordenado “naturalmente” a lo posterior, pues con frecuencia sucede así. En este caso lo anterior se refiere no sólo a la disposición de las partes de un ser natural respecto del todo, sino a la orientación de la conducta en este tipo de seres. Lo que parece objetarse aquí, es que una cosa es explicar el inicio de una acción y otra es explicar el curso de la misma. El materialista, dice Aristóteles, sólo tendría respuesta a la primera pregunta.

Resulta relevante el hecho de que el discurso se mueva en dos niveles distintos. Uno es el de la determinación de cómo se explican los fenómenos naturales en general. Otro es cómo se explica el comportamiento de un tipo de sustancias en particular. Si bien el análisis puntual de la naturaleza de una especie de animales o plantas puede ser parte del objeto de alguna ciencia, la demostración de la teleología se sitúa en sus márgenes y por eso puede echar mano de este tipo de análisis.

En las obras posteriores a la *Física*, podemos encontrar ese doble nivel del discurso. En el libro *Acerca de la generación de los animales*, por ejemplo, dice:

[...] parece también que la naturaleza tiende a fomentar el sentimiento del cuidado de las crías; pero en los animales inferiores inculca este sentimiento sólo hasta el momento de parir; en otros, incluso durante el desarrollo completo; y en aquellos que son más inteligentes, también en el tiempo de la

pongan en duda si las arañas, las hormigas u otros animales semejantes obran en virtud de un intelecto o de alguna otra <capacidad>. Y el que procede así poco a poco comienza a creer que también en las plantas las cosas que son útiles se producen en vistas a un fin; v. g. las hojas para proteger el fruto. Así pues, si la golondrina hace naturalmente su nido, en vistas de un fin, la araña su telaraña, las plantas producen sus hojas en vista de los frutos, y si ellas afirman sus raíces debajo del alimento y no arriba, es evidente que una causa semejante debe haber en los entes que se generan y son por naturaleza” (*Fís.* 199a20-30).

crianza. En efecto, en los animales que gozan de mayor inteligencia, se da la intimidad y el cariño hacia su prole, incluso cuando ya está desarrollada, como en el caso de los hombres, y algunos cuadrúpedos; pero en las aves sólo se da hasta el momento del nacimiento y la crianza²⁸.

El análisis de detalle, siempre va acompañado de una reflexión general acerca de la naturaleza de los fenómenos observados. Ni la simple recopilación de datos desarticulados, ni solamente las consideraciones generales sin fundamento empírico. Los dos tipos de análisis son constantes en el resto del *corpus*.

Una tercera y última instancia para mostrar que la finalidad tiene lugar en el mundo natural, consiste en retomar la distinción de los sentidos de “naturaleza” como materia y como forma²⁹. El argumento, entonces, tiene una estructura muy sencilla:

- (1) La forma se comporta como fin.
- (2) La naturaleza se puede entender como forma.
- (3) Por lo tanto, la naturaleza se comporta como fin (de 1 y 2).

La justificación de la tesis (1) está en *Física II* 1³⁰ entre otros pasajes. ¿En qué sentido la forma es naturaleza? Si alguien describe un ente a partir de la sola referencia a la materia, sólo describe lo que es en potencia. La forma, en cambio, explica la actualidad de la substancia. Al plantear la respuesta en

²⁸ GA III, 2, 753 a 7 – 15.

²⁹ El texto dice: “Y puesto que la naturaleza puede entenderse en dos sentidos, como materia y como forma, y dado que esta última es el fin y todo lo demás en vistas de un fin, la forma debe ser causa final” (*Fís.* 199a30-32).

³⁰ Cf. *Fís.* 193a30-193b21.

estos términos, Aristóteles no parece restringir la respuesta al mundo biológico, pues la composición materia-forma es universal³¹.

A partir de estas tres instancias (la analogía con el arte, los cursos de acción en la naturaleza y la doctrina de la composición hilemórfica de los entes), Aristóteles intentó mostrar que en la naturaleza, lo anterior es por lo posterior, por lo tanto, se puede decir que está orientada conforme a fines. Los ejemplos aquí citados arrojan por lo menos dos sentidos en donde se usa la relación entre lo anterior y lo posterior, a saber, la disposición de las partes respecto al todo y la direccionalidad de las fases de un proceso. En ambos casos lo anterior es por lo posterior y por lo

tanto, diría Aristóteles, dirigido a un fin. Si esto es así, no habría razones para negar que la naturaleza obra por un fin y lo alcanza, si nada se lo impide.

Ésta es la forma en la que Aristóteles concluye a favor de la teleología natural en *Fís.* II 8. Tenemos pues, una respuesta dirigida en contra de la suficiencia explicativa de una versión primitiva del materialismo. Ninguna de las argumentaciones niega el poder explicativo de los elementos materiales o de los agentes causales, sino que se limita a mostrar distintos fenómenos o alguno de sus aspectos inexplicables con la sola participación de ese tipo de causas. Lo que hemos expuesto hasta ahora da lugar a una primera familia de argumentos a favor de la inclusión de explicaciones teleológicas en el estudio de la naturaleza. Dejo abierta la posibilidad de otro tipo de argumentaciones que mencionaré a continuación.

1.2 Finalidad, error y deliberación

³¹ En este sentido, además, no debe olvidarse que para Aristóteles la materia y la forma son principios explicativos relacionales, es decir, que pueden variar de un contexto a otro (Cf. *Fís.* 194b8-9 y *Met.* 1045b18-19).

El objetivo en la primera familia de argumentos que presenté, era demostrar la insuficiencia de la postura del oponente. En un segundo momento, Aristóteles intentó mostrar que la afirmación de la existencia de fines en el mundo natural es compatible con otras tesis que en primera instancia la descartarían. En particular, se refiere a la presencia de errores en los procesos naturales y la falta de deliberación en ellos. De manera que apelar a lo anterior para descartar la teleología sería impropio.

Aristóteles pensaba que alguien podría valerse de los errores de la naturaleza para negar la existencia de un orden teleológico en ésta³². Sin embargo advierte que el reconocimiento de fallas en un proceso natural no sería prueba suficiente de la ausencia de fines, pues en el arte también hay errores y sabemos por experiencia, que se obra en vistas de algo. Aristóteles elige como ejemplo al gramático y al médico. Es falso que expertos como éstos no se equivoquen. De hecho, lo hacen y esto sucede actuando de cara a un fin. El gramático quiere escribir bien y el médico quiere curar, sin embargo, pueden equivocarse y no alcanzar el fin que buscan. Esto mismo sucedería en la naturaleza. Los errores serían casos en los que no se llegó el estado al que apuntaba el proceso y resultó algo que no se buscaba³³.

Una segunda posible objeción en contra de la teleología natural sostendría que la naturaleza no delibera, entonces estaría impedida de obrar en

³² El texto donde se examina esta cuestión dice lo siguiente: “Por otra parte, en los <procedimientos que se llevan a cabo> según un arte se producen errores; en efecto, el gramático pudo haber escrito en forma incorrecta y el médico pudo haber suministrado incorrectamente un medicamento. Resulta evidente, pues, que esto mismo puede ocurrir en los <procesos> naturales. Así, si hay algunos <procedimientos> artísticos que están ordenados a un fin, <a saber,> aquellos <en los que se logra el resultado> correcto y si además <en aquellos procedimientos que resultan> erróneos se opera con vistas a un fin, aunque no se logre, el mismo deberá ser también el caso en los <procesos> de la naturaleza. Así, los monstruos no serán sino errores <de la naturaleza en el logro> de este fin” (*Fís.* 199a33-199b4).

³³ Acerca de la teoría aristotélica de los monstruos puede verse también: *GA*, 767a 36-b15 y 770 b9-17.

vistas de un fin determinado³⁴. Aristóteles piensa que esto no es así y la instancia a partir de la que infiere esto, es el ejercicio del arte. La deliberación no interviene en su ejecución y ello no implica que deje de llevar a cabo un fin determinado. Considero afortunado el caso escogido por Aristóteles: ¿cómo ejemplificar un caso de procesos teleológicos sin recurrir a acciones deliberadas ni a procesos naturales? El filósofo encuentra un caso intermedio en la ejecución del arte. La fuerza de este argumento es que descansa en un tipo de actividad con la que estamos familiarizados y que no implica, según sus propias categorías, deliberación alguna. El ejemplo de Aristóteles en el texto es que si el arte de construir barcos estuviese en la madera, haría lo mismo por naturaleza³⁵. El fenómeno que parece que se quiere resaltar en estos pasajes es que un verdadero experto en algún arte lo ejecuta sin detenerse a deliberar cuál es el siguiente paso, acción propia de un principiante³⁶.

Estas dos explicaciones apuntarían a mostrar la compatibilidad de la presencia de un orden teleológico en la naturaleza con fenómenos que parecen no estar asociados a él. De esta manera, Aristóteles pensaría que se ha logrado la defensa de la teleología, pues ni los errores dentro de los procesos naturales

³⁴ El texto dice lo siguiente: “Resulta absurdo, entonces, no creer en la existencia de la finalidad, aunque no se vea qué motor haya deliberado. Ciertamente, tampoco el arte delibera; y si el arte de construir barcos fuese inmanente a la madera, de modo semejante también actuaría por naturaleza. De manera que, si la finalidad entra en el arte, también entrará en la naturaleza; y esto se hace particularmente manifiesto cuando uno se cura a sí mismo. A esto, en efecto, se asemeja la naturaleza. Consecuentemente, que la naturaleza es causa y que es causa final en este sentido es evidente” (*Fís.* 199b26-33).

³⁵ Simplicio, comentando este pasaje, dice que “no es necesaria la deliberación para los expertos en vistas de la actividad conforme al arte, pues un experto en gramática no necesita deliberar, por ejemplo, para escribir el nombre de Dion” (Cf. *In Phys.* 385,15-18) Sin embargo, Simplicio hace una acotación que no aparece en el texto de Aristóteles, esto es, que sólo en las artes de índole calculativa que apuntan a una meta (*stokhastiké*) que habría espacio para la deliberación (*In Phys.* 385,18-19).

³⁶ Cf. Filópono: *In Phys.* 321, 2-4.

ni la falta de deliberación son razones suficientes para argumentar en su contra. Las conclusiones, así como el método utilizado para llegar a ellas, emplean la menor cantidad de recursos posibles, dada la determinación del tipo de explicaciones que debe buscar y ofrecer quien estudia la naturaleza.

1.3 Teleología e la inteligibilidad de la naturaleza

He intentado mostrar que las dos familias de argumentos expuestas en *Fís.* II 8 son razonamientos dialógicos, porque el cauce del discurso está determinado por la postura contraria a la que se quiere defender. En primer lugar, Aristóteles construye una argumentación a favor de la inclusión de explicaciones teleológicas en la naturaleza como respuesta al proyecto materialista de la tradición filosófica instaurada por los presocráticos. Ahí la estrategia consiste en mostrar fenómenos o algunos de sus aspectos, que no son reducibles a las propiedades de la materia y a los motores en su explicación. El modo de proceder, como hemos comprobado, está dirigido a consignar cuáles son las causas que debe usar el físico en sus demostraciones, que a su vez respondan a la propuesta mecanicista que ofrece una alternativa más económica desde el punto de vista ontológico, aunque resulte menos explicativa, según el Estagirita.

En segundo lugar, el aspecto dialógico de la argumentación radica en tratar de mostrar que las tesis que suelen usarse para descartar la teleología son compatibles con ella. Según la exposición que acabamos de hacer, la presencia de errores y la falta de deliberación en la naturaleza no serían motivos válidos para descartar la teleología.

Vista en su totalidad, la propuesta de II 8 tiene como atractivo la inclusión de otras posturas aparentemente lejanas en su propio cuerpo. No las descalifica, sino que intenta completarlas. Dada la naturaleza del tema, parece razonable proceder así. Lo que no podemos perder de vista es el tipo de ejemplos usados: el comportamiento del clima, la conducta de los animales,

las estructuras biológicas, etc. Esto es signo de que la demostración de la teleología tiene por lo menos dos momentos: uno es la disputa con el mecanicista que hemos recogido aquí, y otro es la constatación permanente de que la naturaleza se cuenta entre las causas que obran para algo. Si se prescinde de alguno de estos dos momentos, se pierde una parte importante del discurso. Al no considerar los casos particulares que reiteradamente ofrecen instancias a favor de la teleología, cualquier argumentación resulta estéril. Esto se puede encontrar a lo largo de todo el *corpus* de filosofía natural. Por otra parte, si no se hace una cuidadosa reconstrucción de los términos de la discusión que encontramos en II 8, no existen elementos suficientes para hacer una generalización a partir de los casos particulares que son recogidos y examinados en las distintas obras de biología, psicología, etc.

Este doble énfasis es necesario para no exigir a cualquiera de los dos textos más de lo que pueden dar. Considero además, que ello podría contribuir de manera parcial a la solución de dos problemas que rodean este tema. En primer lugar, nos permitiría introducir un nuevo elemento en la discusión sobre los alcances y límites de las explicaciones teleológicas en la *Física* aristotélica. Una de las discusiones más recurrentes en torno a ella, se centra en definir el papel que juega la explicación de la lluvia que aparece mencionado al inicio de II 8. Al respecto encontramos dos posturas. Por un lado, la de quienes ven en ese ejemplo un caso de procesos no teleológicos³⁷, por otro, la de quienes sostienen que esas líneas recrean sólo una descripción que podría atribuirse al detractor de la teleología, pero que el mismo Aristóteles consideraría incompleta³⁸ en el mejor de los casos. La primera lectura implica la reducción del ámbito de la teleología a un solo segmento de

³⁷ Cf. Ross (1936), 42-43; y Charlton (1970), 120-126.

³⁸ Cf. Simplicio, *In Phys.* 374.18ss; Tomás de Aquino, *In Phys.*, II, l. 12, n.172; Sorabji (1980), 147n85; Furley (1987), 177-183; y Boeri (1993), 200-202.

la naturaleza, *i.e.* al de los seres vivos, mientras que la segunda extiende el ámbito de los fines a toda la realidad natural.

El trasfondo dialógico del ejemplo anterior es la explicación del por qué Aristóteles no se concentra en la refutación del mismo, sino en las coordenadas de pensamiento en las que se expone. La lectura que sugerimos en este trabajo serviría para mostrar que la intención II 8 no es dirimir si una entidad o un fenómeno concreto (*v.g.* la lluvia), suceden con vistas a un fin determinado, sino cómo debemos explicar en general los procesos que ocurren en la naturaleza. Lo otro está reservado más bien a obras como el tratado *Acercas del cielo* y los *Meteorológicos*. La falta de un argumento directo en II 8 que contradiga de la descripción de la lluvia como un proceso mecánico no es una prueba concluyente a favor de la primera postura, que pretende reducir la teleología al mundo de los seres vivos.

De esta forma, nuestra lectura es perfectamente compatible con los pasajes en los que Aristóteles asegura que los cuerpos simples son naturales³⁹, que sus movimientos tienen un fin y una forma hacia la cual tienden, a saber, su lugar natural.⁴⁰ En virtud de su constitución elemental, cada cuerpo se mueve de acuerdo con su tendencia natural, a menos que algo externo se lo impida⁴¹ y así, los elementos calientes (*i.e.* fuego y aire) se mueven naturalmente hacia arriba y los elementos fríos (*i.e.* agua y tierra) hacia el centro del universo.⁴² Ésta es la forma en la que la teleología intrínseca se da más allá de los seres vivos.

Si atendemos al tipo de argumentación empleada en esos pasajes podemos encontrar reminiscencias de argumentos que se ofrecen al debatir si la teleología o el mecanicismo son el esquema explicativo más apropiado para dar cuenta de los fenómenos naturales. Resulta notable el que al ser

³⁹ Cf. *Fís.* 192b8-12.

⁴⁰ Cf. *Fís.* 208b9-22 y *DC* 310a33-34.

⁴¹ *DC* 269a2-4 y 274b2-3.

⁴² Cf. *Fís.* 212a20-31 y *GC* 330b30-331a1

Aristóteles el defensor de la teleología natural por antonomasia, no sea lo “duro” que podría esperarse en los argumentos de *Fís.* II 8. Sin embargo, en estos pasajes no parece dar una refutación total del mecanicismo, pues no descalifica sus explicaciones por completo, sino que se limita a mostrar su incompletud y a enmarcarlas en unas coordenadas más amplias.

Si la disputa con los materialistas se apoya en la *Física*, es razonable pensar que el tema de la teleología se ubicaría en los márgenes de la ciencia de la naturaleza, a diferencia de otras demostraciones o refutaciones que se pueden encontrar en la misma *Física* o en las otras obras de filosofía natural. En efecto, Aristóteles echa mano en II 8 de algunas observaciones que son desarrolladas en otras partes del *corpus*, que es lógico si se trata de un plano distinto de la argumentación. En este caso no se puede reprochar ninguna circularidad en el argumento, porque se trata de dos niveles distintos de la investigación. El Estagirita es un autor escurridizo en ese sentido, pues el *corpus* está lleno de referencias cruzadas entre las obras. No obstante, en casos como éste hay una justificación metodológica en el fondo.

En suma, el trabajo recogido en pasajes como el de II 8 es valioso por introducir nuevos matices. Aristóteles opta en II 8 por una especie de “deconstrucción” de las explicaciones de sus antecesores. Aquí se observa la originalidad del de Estagira, por lo menos, en este tema⁴³. El proyecto aristotélico para acceder científicamente a la naturaleza exige el concurso de explicaciones por las cuatro causas: material, formal, eficiente y final. De éstas, las explicaciones por causa final son la llave para comprender las estructuras organizadas que operan dentro del mundo natural, es decir, su inteligibilidad. Existe siempre un margen de error aunado a la

⁴³ Cf. Natali (1992), 45. De ser así, no habría necesidad de decir algo como lo que afirma Furley en el siguiente texto: “(...) we can understand Aristotle’s causes as being related to each other in this way: we can understand the material, formal, and final causes as being different aspects of the efficient cause, or perhaps different kinds of efficient causes” (Cf. Furley [1996], 62).

indeterminación; de cualquier manera, ambos son compatibles con la existencia de fenómenos necesarios, como veremos a continuación.

2. Necesidad y finalidad en la naturaleza

Una vez que Aristóteles responde la primera pregunta de *Fís.* II 8, en II 9, responde: ¿cómo se da lo necesario en la naturaleza? En la filosofía aristotélica hay más de un candidato a ser el tipo de necesidad que se da en la naturaleza o en cualquier otra cosa⁴⁴. En la *Física* aparecen dos y la pregunta se formula así: “(...) lo que es por necesidad, ¿lo es sólo condicionalmente (*ex hupothéseos*) o puede serlo también en sentido absoluto (*haplôs*)?”⁴⁵ La respuesta que aparece en *Fís.* II 9 a cuestionamiento tal es la que expondré a continuación.

2.1 La necesidad absoluta

El primer tipo de necesidad introducida por Aristóteles es la siguiente:

En efecto, actualmente se cree que lo que es por necesidad entra en la generación, como si se considerara que el muro se ha generado por necesidad porque, por un lado, lo pesado se desplaza naturalmente hacia abajo mientras que lo liviano por naturaleza se traslada hacia arriba. Por tanto, las piedras y los cimientos se dirigen hacia abajo; la tierra, en cambio, hacia arriba en virtud de su ligereza. Pero las maderas, fundamentalmente, se trasladan hacia arriba por ser muy ligeras.⁴⁶

⁴⁴ Cf. *Met.* 1015a20-1015b15.

⁴⁵ *Fís.* 199b34-35.

⁴⁶ *Fís.* 199b35-200a5.

Este momento de la argumentación hace uso de la misma estrategia que *Fís. II 8*. Expone primero la postura materialista y después enmarcarse en una propuesta más amplia. La explicación del texto anterior concluye simplemente que la necesidad por la que se hace algo es aquella que proviene de los elementos materiales⁴⁷. Podríamos decir que se trata del mismo interlocutor con el que se discutió el tipo de causas que deben intervenir en la explicación de la naturaleza.

Hemos visto que las dos tesis básicas del oponente son: que (i) todo lo que ocurre por necesidad es consecuencia de la naturaleza de los cuerpos simples y sus movimientos y que (ii) cualquier cosa que no sea resultado de la naturaleza y del movimiento de los cuerpos simples, ocurre por azar. Frente a esta posición, de cara al tema de la necesidad, Aristóteles argumentará que algo que cuando algo es hecho “necesariamente”, la absoluta no es la única necesidad involucrada, ya sea la construcción de una casa o en cualquier otro proceso natural o artificial. Los ladrillos, la madera y las piedras, son necesarios para que la casa sea, pero ésta no solamente llega a ser como consecuencia de aquéllos. Es ahí donde el Estagirita introduce otro tipo de necesidad.

2.2 La necesidad hipotética

La necesidad, como cualquier otro término clave de la filosofía, se dice de distintas maneras. Donde Aristóteles toca el tema de lo necesario con otro giro, es aquí:

⁴⁷ Esto es, según Ross, una referencia a Empédocles y una parodia de Anaxágoras. Estos filósofos presocráticos tratarían de explicar la generación de un muro no contingentemente, sino con necesidad, a partir de la descripción de los movimientos de los cuerpos simples (Cf. Ross [1936], 531).

Sin embargo, aunque el muro no pueda ser hecho sin esas cosas, no fue hecho por causa de ellas (excepto como materia), sino para proteger y preservar ciertas cosas⁴⁸.

Este texto introduce una aclaración que revela una explicación que no se encuentra en la descripción materialista. Aristóteles sostiene que si bien los elementos materiales están presentes y sin ellos no habría casa, también sería verdad que todos ellos se subordinarían a la intención del arquitecto (proteger y preservar ciertas cosas). Esto nos remite a temas ya conocidos: la materia no ahonda lo suficiente en el compuesto. En este caso sería el muro, que no se explica sólo con la presencia de los cuerpos simples y sus propiedades⁴⁹.

La materia se ordena al fin, aunque la casa dependa de los elementos para existir como condición necesaria. Si lo referimos al caso de la necesidad, diríamos que si tal casa llega a ser, entonces es necesario que se haya dado lo anterior: los elementos indispensables para su construcción. En cambio, de la presencia de estos elementos no se sigue que la casa exista, pues el proceso de construcción puede interrumpirse o no empezar del todo.

Esto sucedería tanto en el arte como en la naturaleza, donde lo anterior es por lo posterior, según el Estagirita:

Análogamente en todos los demás casos en los que hay un «para algo»: nada podría ser hecho sin cosas que tengan la naturaleza necesaria para ello, pero no es hecho por causa de ellas (excepto como su materia), sino para algo. Por ejemplo: ¿por qué una sierra está hecha así? Con vistas a esto y para esto. Pero aquello para lo cual se ha hecho no se puede cumplir si no está hecha de hierro. Es pues necesario que sea de hierro, si ha de ser una

⁴⁸ *Fís.* 200a5-7.

⁴⁹ Cf. Charles (1995), 119.

sierra y cumplir su función. Luego lo necesario es necesario condicionalmente, pero no como fin; porque la necesidad está en la materia, mientras que el fin está en la definición.⁵⁰

Según el texto, el fin es aquello que justifica la existencia de los elementos materiales. Serrar es imposible si la sierra no tiene determinado tipo de dientes, y éstos no pueden ser tales si la sierra no está hecha de cierto material. Si se realiza la operación de serrar, es necesario que la sierra sea de hierro y que tenga determinado tipo de dientes. El ejemplo anterior explica que la elección de una materia en vez de otra es precisamente el fin.

Hay tres tesis que resumen las ideas expuestas por Aristóteles⁵¹:

- (1) Si el fin existe, es necesario que otras cosas lleguen a ser o estén presentes.
- (2) Si estas otras cosas no están presentes, el fin no resultará.
- (3) El fin no estaría presente por estas cosas, aunque ellas son su causa material.

El de Estagira hace una analogía entre la necesidad en las matemáticas y en la naturaleza en el siguiente texto con el fin de hacer evidente la peculiar relación entre los elementos materiales y el fin:

Hay una cierta similitud entre la necesidad en las matemáticas y la necesidad en las cosas generadas conforme a naturaleza. Así, por ser una línea recta lo que es, es necesario que los ángulos de

⁵⁰ *Fís.* 200a7-16.

⁵¹ Cf. Charles (1995), 119.

un triángulo sean iguales a dos rectos, pero no a la inversa; porque si sus ángulos no fuesen iguales a dos rectos, la línea no sería recta. En las cosas que llegan a ser para algo el caso es inverso: si el fin será o es, lo que le precede también será o es; pero si lo que le precede no fuese, entonces no se tendría el fin o aquello para lo cual.⁵²

La analogía que aquí se recoge está a favor de que tanto en las matemáticas como en la naturaleza, la necesidad es unidireccional⁵³. En matemáticas, si hay antecedente entonces se deriva el consecuente, pero no viceversa. En la naturaleza si tenemos el fin, entonces el antecedente existe o existió. Así pues, en las matemáticas la necesidad procede del antecedente a la consecuencia y en los procesos naturales procede del fin a las condiciones previas. Si el fin se consigue, las precondiciones deben estar presentes. Si éstas no están presentes, el fin no se conseguirá. La analogía está en el carácter unidireccional de ambos casos.

De esta manera, Aristóteles concluye que en el mundo natural no sólo hay necesidad a partir de las propiedades de los elementos materiales, sino que la materia se subordina al fin:

Es, pues, evidente que en las cosas naturales lo necesario es lo que llamamos materia y sus movimientos. El físico ha de establecer ambas causas, pero sobre todo la causa final, ya que ésta es causa de la materia y no la materia del fin. El fin es aquello para lo cual, y el principio de la definición y del concepto, como en el caso de los productos artificiales.⁵⁴

⁵² *Fís.* 200a 15-22.

⁵³ Cf. Ross (1936), 532.

⁵⁴ *Fís.* 200a30-200b1.

Así, Aristóteles responde la segunda pregunta que se planteó en *Fís.* II 8. De cara a la investigación filosófica de la naturaleza, ésta parece ser una búsqueda de causas, en especial de la final, porque ésta es el criterio que determina lo necesario, como señala el texto citado. La necesidad hipotética concilia la necesidad material con la teleología, pues tanto la finalidad como la naturaleza de los elementos contribuyen a que tenga lugar la producción o generación de algo⁵⁵. De esta forma, la puerta queda abierta para la consideración de lo contingente como veremos a continuación.

3. Azar y finalidad en la naturaleza

En este apartado mostraré que la postura de Aristóteles en torno al azar (*autómaton*) y la fortuna (*túche*) supone la teleología tal y como la hemos expuesto. Este tipo de causas no puede ser la explicación última de algo, sea esto la eternidad del cambio, el orden del cosmos, o cualquier otra cosa.⁵⁶

La relación entre azar y finalidad en la teleología es su condición de posibilidad. En el libro II de la *Física*, el tratamiento del azar es anterior al de la teleología y sin embargo lo supone, he invertido el orden de la exposición por lo anterior. Existe una estrecha relación de esto con el tema principal de nuestro trabajo, pues Aristóteles afirma en II 6: “puesto que el azar y la fortuna son causas de cosas que, pudiendo ser causadas por la inteligencia o

⁵⁵ Cf. Balme (1987), 284; Cooper (1987), 269 y Boeri (1993) 205-206.

⁵⁶ Sigo la sugerencia de Judson para la traducción de estos términos, tomando en cuenta las salvedades que él hace: “ ‘Chance’ is intended as a translation of, the main *analysandum* of the *Physics* discussion. It does not capture the idea of perfectly, since for us ‘chance’ applies to a much wider range of cases: events could be ascribed to chance when they satisfy Aristotle’s other conditions for being, but fail to be in the sense in which the products of Aristotelian chance must be –that is, when they do not benefit anyone” (Judson [1995b], 73).

por la naturaleza, han sido causadas accidentalmente por algo, y puesto que nada accidental es anterior a lo que es por sí, es

evidente que ninguna causa accidental es anterior a una causa por sí. El azar y la fortuna son, entonces, posteriores a la inteligencia y la naturaleza. Así, incluso aunque se concediese que el azar es la causa del cielo, sería necesario que la inteligencia y la naturaleza fuesen antes causas no sólo de muchas otras cosas, sino también de este universo⁵⁷. Esta referencia, probablemente contra los atomistas⁵⁸, adelanta la naturaleza del orden causal considerado por Aristóteles, pues queda claro qué tipo de causa sería incapaz de dar cuenta, en última instancia, de lo que sucede en el cosmos.

3.1 La definición de azar y fortuna

El discurrir aristotélico en torno al azar y a la fortuna gira en torno a tres cuestiones. Para Aristóteles es necesario investigar lo siguiente⁵⁹:

1. ¿Cómo el azar y la fortuna se encuentran entre las causas tratadas anteriormente?
2. Si el azar y la fortuna son lo mismo o cosas distintas.
3. ¿Qué son, en general, el azar y la fortuna?

La primera pregunta se responde en 198a2-5, la segunda en 197a36-b37 y la tercera en II 5. El desarrollo de la argumentación busca responder,

⁵⁷ *Fís.* 198a5-13.

⁵⁸ Cf. Boeri (1993), 188.

⁵⁹ *Fís.* 195b31-35.

principalmente, a un oponente determinista, cuyo argumento básico sería el siguiente: (1) toda causa es una causa determinada (*horisménon*), (2) todo lo que sucede tiene una causa, por lo tanto, (3) todo lo que sucede tiene una causa determinada.⁶⁰ Aristóteles intentó refutar la tesis (1), introduciendo las causas accidentales o indeterminadas (*aórista*). A continuación veremos el detalle de la argumentación.

Aristóteles formula una definición general de azar y de fortuna a partir de una introducción que da una división de todo cuanto sucede. La primera de ellas es la siguiente:

En primer lugar, puesto que observamos que algunas cosas suceden siempre de la misma manera y otras en la mayoría de los casos, es evidente que de ninguna de ellas se puede decir que su causa sea la *fortuna* o que suceden fortuitamente, ni de lo que acontece por necesidad y siempre ni de lo que lo hace en la mayoría de los casos. Pero como, además de éstas, hay también otras de las que todos dicen que suceden fortuitamente, es evidente que la *fortuna* y el *azar* son algo, pues sabemos que tales hechos son debidos a la *fortuna* y que los que son debidos a la *fortuna* son tales hechos.⁶¹

En el pasaje encontramos que: (i) hay cosas que suceden siempre, (ii) otras en la mayoría de los casos (*hos epì tò polú*) y (iii) otras rara vez⁶². El azar es explicación de alguna de las dos primeras. Para demostrar que así sucede, el filósofo introduce una segunda clasificación para “las cosas que llegan a ser”:

⁶⁰ Cf. *Fís.* 195b36-196a7.

⁶¹ *Fís.* 196b10-17.

⁶² Cf. *Tóp.* 112b1-20; *DC* 283a29-283b6.

Ahora bien, algunas cosas suceden para algo, otras no. Y, entre las primeras, algunas por elección, otras no, aunque ambas pertenecen a lo que sucede para algo. Es claro, entonces, que entre las cosas que no suceden necesariamente ni en la mayoría de los casos hay algunas que pueden ser para algo. Es «para algo» cuanto pueda ser hecho como efecto del pensamiento o de la naturaleza. Pues bien, cuando tales hechos suceden por accidente decimos que son debidos a la *fortuna*. Porque así como una cosa es o por sí o por accidente, lo mismo puede serlo una causa.⁶³

Aristóteles distingue entre: (i) las cosas que suceden para algo y (ii) las que no suceden en vista de otra cosa⁶⁴. Dentro de las cosas que suceden por un fin, existen (i) las que obran con una deliberación previa (*katà proaíresin*) y (ii) las que lo hacen sin contar con ella.

Dentro de estas realidades, algo es por azar o por fortuna cuando ocurre de manera accidental:

Así pues, como se ha dicho, cuando en las cosas que suceden para algo concurren tales accidentes se dice entonces que éstos son debidos al *azar* o a la *fortuna*. (...) Así, por ejemplo, si lo hubiera sabido el acreedor habría ido a determinado lugar cuando su deudor estaba recibiendo allí un dinero; pero, aunque no fue con ese propósito, por accidente recuperó su dinero cuando llegó a ese lugar. Y, aunque suela frecuentarlo, lo que ocurrió no fue por

⁶³ *Fís.* 196b17-25.

⁶⁴ Tomás de Aquino piensa que entre este tipo de cosas están todas aquellas que en sí mismas deleitan y las que no se hacen por un fin deliberado, sino movido solamente por la imaginación. Cf. Aquino, Santo Tomás de: *In Phys.* II, l. 8, n. 211.

necesidad ni porque así suceda en la mayoría de los casos. El fin, recuperar lo que se le debe, no es una de las causas presentes en él, sino un objeto de elección y un resultado del pensamiento; se dice entonces que fue allí fortuitamente. Pero si por elección y con tal propósito hubiese ido a ese lugar, recuperando su dinero siempre o la mayoría de las veces, en tal caso no se podría hablar de un hecho fortuito.⁶⁵

¿En qué momento decimos que algo ocurre por causa del azar o la fortuna? Cuando se alcanza algo que no era el fin buscado actualmente, de manera libre o natural, responde el de Estagira. En casos tales, no decimos que el evento no tenga una causa —pues nada se genera de la nada⁶⁶— pero aquello que sólo es causa, lo es de manera accidental. Lo anterior es una formulación en contra de la afirmación de que todo tiene una causa o efecto determinado. Un fin que se vincule directamente con la causa es lo que hace falta para que un evento suceda por azar o fortuna.

Aristóteles al tener presente lo ya dicho en II 3, retoma el tema de los modos causales:

- (1) A es causa propia de B, si y sólo si, la relación de A y B es necesaria.
- (2) A es causa accidental de B, si y sólo si, la relación de A y B es contingente. Esto puede ser de dos maneras:
 - (i) Porque A coincide con C, y C es la causa propia de B.
 - (ii) Porque A es causa propia de C, y B es algo que coincide con C.

⁶⁵ Fís. 196b29-197a5.

⁶⁶ Es gracias a reflexiones como ésta que siglos después, ya bien entrado el Imperio Romano, los filósofos fueron víctimas de ciertas clases sociales que carecían de formación filosófica. Ejemplo de tal afirmación está en Persio, autor estoico de sátira latina del s. I que en boca de un soldado sin educación, pone las siguientes palabras: *de nihilo nihilum, in nihilum nil posse reverti./ hoc est quod palles? cur quis non prandeat hoc est?* III 84-85

Los hechos azarosos serían del caso (ii). La decisión de ir al foro no es causa por sí del encuentro, porque no hay una relación necesaria, sino contingente entre ambos eventos. La decisión de ir al foro será causa por sí o propia sólo de aquello que se pretende en primer lugar, como comprar algo. Lo que se da al margen y concomitantemente a esa intención, es por accidente. Así pues, el azar y la fortuna se dan en aquellas cosas que se hacen en vistas de un fin determinado. La definición aristotélica de fortuna, a partir de lo anterior, sería la siguiente:

Vemos entonces que la *fortuna* es una causa accidental que concurre en las cosas que se hacen para algo y que son objeto de elección. Por eso el pensamiento y la *fortuna* se refieren a un mismo orden, ya que no hay elección sin pensamiento.⁶⁷

Hay pues, dos condiciones que debe satisfacer un evento para ser producto de la fortuna o del azar, como dice Judson⁶⁸:

- (1) Estar entre aquellas cosas que son para algo.
- (2) Llegar a ser incidentalmente o concurrentemente.

De las aclaraciones anteriores, Aristóteles concluye que azar y fortuna son causas indeterminadas:

Las causas de lo que sucede como resultado de la *fortuna* son, pues, necesariamente indeterminadas. De ahí que se piense

⁶⁷ *Fís.* 197a5-8.

⁶⁸ Cf. Judson (1995b), 76.

que la *fortuna* es algo indeterminado o inescrutable para el hombre, pero también se puede pensar que nada sucede debido a la *fortuna*. (...) en sentido estricto, la *fortuna* no es causa de nada. Así, la causa de una casa es el que la construye, pero accidentalmente lo es el flautista. (...) Y también es correcto decir que la *fortuna* es imprevisible, pues sólo podemos prever lo que sucede siempre o casi siempre, mientras que la *fortuna* se da fuera de estos casos.⁶⁹

La premisa mayor de este argumento se toma de los modos causales distinguidos anteriormente. Esto es:

- (1) Las causas accidentales (*katà sumbebekós*) son causas indeterminadas (*aórista*).

Al observar el género al que pertenecen azar y fortuna, se seguiría la siguiente conclusión:

- (2) La fortuna y el azar son causa por accidente.
- (3) Por tanto, la fortuna y el azar son causas indeterminadas (de 1 y 2).

La manera en la que coexiste la teleología con el azar en la naturaleza es de complejidad tal, que el mismo Aristóteles formula sus propuestas utilizando tanto las variables accidentales como las necesarias para su explicación del orden natural. Un caso paradigmático de ello es su teoría de la reproducción. Por una parte, tenemos su desafortunada afirmación de que las

⁶⁹ *Fís.* 197a8-20.

hembras son errores de la naturaleza⁷⁰, pero por otra, tenemos que recurre a lo femenino como un principio necesario para la reproducción⁷¹. La sexualidad del animal puede ser resultado de una causalidad accidental, pero en el marco de un orden natural que reconduce el error en beneficio de la misma naturaleza. Siglos más tarde, Simplicio ahondara en el poder causal del azar en la configuración causal del mundo físico⁷².

3.2 Azar y conocimiento

Del carácter indeterminado del azar y la fortuna como causas se puede deducir la razón por la que Aristóteles describe a la fortuna con el adjetivo *ádelos*, i.e. oscuro, confuso, imprevisible, etc. De ahí que lo que suceda por azar o fortuna quede fuera del campo de estudio de la ciencia. Recordemos que para Aristóteles, (i) conocemos científicamente cuando conocemos las causas propias por las que algo existe. (ii) Un evento azaroso no se produce por causas determinadas. (iii) La ciencia no se ocupará de la investigación de las causas de los sucesos fortuitos en cuanto tales, ya que un evento fortuito es producido por causas indeterminadas.

Al hablar de causas *aórista*, podría pensarse que Aristóteles se refiere a que las causas accidentales son indefinidas en número⁷³. Esto es verdad, pero debemos tener reservas. La oposición “*aórista*”-“*horisménon*” hace referencia al tipo de relación que hay entre el *explanans* y el *explanandum* y no lo reduce sólo a una cuestión cuantitativa. Esta precisión está en sintonía con la descripción de las causas propias y accidentales. Según ésta, la indeterminación atribuida a algunas causas no responde simplemente a un defecto o insuficiencia en nuestra manera de conocer, sino que a falta de una

⁷⁰ Cf. GA 775a14–25.

⁷¹ Cf. GA 716b3–12 y 787b20–788a15.

⁷² Cf. Simplicio: *In Phys.* 360, 15ss.

⁷³ Cf. Ross (1936), 521.

relación en sí misma necesaria entre la causa y el efecto. Esto, a su vez, podríamos referirlo también a lo dicho acerca de las causas y los términos medios de una demostración. Aristóteles podría decir que no hay ciencia en el azar, porque el saber científico ocurre cuando⁷⁴:

- (1) Conocemos la causa por la que es la cosa.
- (2) No cabe que sea de otra manera.

Si esto es así y la relación entre el *explanans* y el *explanandum* en los sucesos fortuitos no es necesaria, entonces no se podría satisfacer la segunda condición. No podría haber ciencia de lo que es por azar o fortuna, no sólo por las limitaciones de las capacidades cognitivas del intelecto humano, sino por la naturaleza de los objetos en cuestión.

Por último, conviene resaltar la tesis recogida en el texto antes citado. En éste, las causas accidentales no producen nada en sentido estricto,⁷⁵ a pesar de que algunas son más próximas que otras⁷⁶. Esto sería el caso si tenemos en consideración que el azar y la fortuna son privaciones de las causas propias⁷⁷.

3. 3 Diferencia entre fortuna y azar

El estudio de la fortuna y del azar termina con la distinción de ambos. Hasta ahora los hemos referido indiscriminadamente porque así lo hace el mismo Aristóteles. No es sino hasta este texto, que el filósofo comienza a hacer una distinción:

El *azar* se diferencia de la *fortuna* por ser una noción más amplia. Porque todo cuanto se debe a la *fortuna* se debe

⁷⁴ Cf. *An. Post.* 71b9-12.

⁷⁵ Cf. *Fís.*, 197a10.

⁷⁶ Cf. *Fís.* 197a24.

⁷⁷ Cf. Quevedo (1989), 273.

también al *azar*, pero no todo cuanto se debe al *azar* se debe a la *fortuna*. La *fortuna* y lo que resulta de ella sólo pertenecen a quienes pueden tener buena *fortuna* y en general tener una actividad en la vida.⁷⁸

En principio, el mundo del azar es más amplio que el de la fortuna, porque todo lo que depende de la fortuna depende del azar, pero no todo lo que procede del azar procede de la fortuna. Esto se debe a que la fortuna se da únicamente en aquellos casos en los que el agente obra por un fin al haber de por medio una deliberación previa. Aquellas cosas que escapan a esta norma están sujetas al azar. A la fortuna lo están por analogía y nada más. Entre estos seres, Aristóteles coloca a los inanimados, a las fieras y a los niños pequeños.⁷⁹ Éstos guardan cierta relación con la fortuna, en tanto que pueden recibir o padecer su acción. Esto se da si el agente libre lleva a cabo en ellos algo de manera fortuita. De lo contrario sólo se da en ellos la fortuna por analogía.

El azar, por su parte, se da en los animales y en muchas cosas inanimadas. El azar abarca todos los casos de la fortuna, aunados aquellos casos en los que la acción no procede de una deliberación previa, como sucede con los animales, las plantas y en los seres inanimados. La fortuna es propia de la *prâxis* y de aquellos seres capaces de tener *eudaimonía*. Esto, cuando lo que se produce sin previa contemplación dentro de la intención del agente, es algo bueno. El anterior, es el momento de la buena fortuna, mientras que si aquello que resulta nos reporta algún mal, entonces hablamos de mala suerte. Así es la fortuna, incierta e impredecible, pues los eventos de este tipo no se encuentran entre aquellas cosas que sucedan siempre o frecuentemente.

⁷⁸ *Fís.* 197a35-197b2.

⁷⁹ Cf. *Fís.* 197b6-13.

3.4 La causalidad eficiente del azar y la fortuna

Aristóteles coloca al azar y a la fortuna entre aquellas causas de las que proviene el principio del movimiento —causas eficientes— pero sin perder de vista que se trata de causas accidentales:

En cuanto al modo en que son causas, ambas lo son como aquello de donde comienza el movimiento; pues siempre son causas o de cosas que resultan por naturaleza o de cosas que resultan por el pensamiento, y el número de ellas puede ser ilimitado.⁸⁰

Un suceso azaroso o fortuito es aquel que se produce por una concurrencia de causas, lo cual se traduce en indeterminación, que aunque pone en acto tal suceso, no ocurre siempre. Esa concurrencia de causa es el principio que origina un hecho fortuito, es su causa eficiente, pero por accidente. Tal evento queda fuera del campo de estudio de la ciencia. Hay una ordenación entre la causa y el efecto pero es meramente accidental.

En última instancia, la inteligencia y la naturaleza son anteriores al azar y la fortuna, ya que éstas son accidentales:

Pero, puesto que el *azar* y la *fortuna* son causas de cosas que, pudiendo ser causadas por la inteligencia o por la naturaleza, han sido causadas accidentalmente por algo, y puesto que nada accidental es anterior a lo que es por sí, es evidente que ninguna causa accidental es anterior a una causa por sí. El *azar* y la *fortuna* son, entonces, posteriores a la inteligencia y la naturaleza. Así, incluso aunque se concediese que el *azar* es la causa del cielo, sería necesario que la inteligencia y la naturaleza

⁸⁰ *Fís.* 198a2-5.

fuesen antes causas no sólo de muchas otras cosas, sino también de este Universo.⁸¹

La inteligencia y la naturaleza son causas propias, por tanto, anteriores a las accidentales. En la explicación aristotélica, el azar tiene lugar cuando no se alcanza el fin buscado por naturaleza. Aunque se diera el caso de que el azar fuera la causa principal del cielo, dice Aristóteles, sería necesario que la inteligencia y la naturaleza fueran una causa anterior a él.

La respuesta aristotélica acerca del azar y la fortuna, no sólo es compatible con la existencia de fines en el mundo; el orden teleológico es su condición de posibilidad. Algo se produce por azar o fortuna cuando se da al margen de lo que se intentó en primera instancia, lo cual sólo es posible si hay algo que se intenta y algo o alguien quien lo intente. Si no existiera ese orden previo, no habría un criterio para decir que se ha producido algo por azar. Esto tiene alcance tal, que no se limita a los hechos que se dan en la naturaleza, sino que abarca también el ámbito de las acciones humanas. La distinción entre azar y fortuna adquiere así una relevancia que no tenía a primera vista y el análisis que encontramos en la *Física* a este respecto es de especial importancia para el resto de las investigaciones.

4. Conclusiones acerca de la teleología intrínseca

Los argumentos que hemos analizado en este capítulo están orientados a la postulación de una visión teleológica de la naturaleza. Por lo menos en un sentido, a saber, que toda substancia natural está asociada a un fin específico, aunque nada garantiza que lo alcance. La necesidad es, básicamente, hipotética.

El materialismo no es una explicación suficiente de lo que sucede en el cosmos, porque es incapaz de dar cuenta de la frecuencia de ciertos

⁸¹ *Fís.* 198a5-12.

fenómenos, así como de la direccionalidad de algunos procesos y la funcionalidad de los miembros de un sistema. Todas estas son pistas que pretenden conducirnos a una visión más compleja de la naturaleza.

En la respuesta aristotélica al materialismo emerge un proyecto que pretende alcanzar una comprensión causal de la naturaleza que deja lugar para la perplejidad. La razón es incapaz de abarcarla absolutamente, no sólo por defecto del sujeto, sino por la indeterminación ontológica que caracteriza al azar. Ésta es la razón por la que no podría ser objeto en cuanto tal, de ciencia alguna. De esta manera, Aristóteles reconcilia la existencia de fines en el mundo con la presencia de sucesos azarosos y fortuitos.

Esta peculiar comprensión de la teleología supone la teoría de la multiplicidad de especies y modos causales, así como un contexto determinado: la búsqueda de los principios, causas y elementos de la naturaleza. En este escenario falta, sin embargo, una explicación de cómo están articulados los distintos niveles de la realidad física (*i.e.* el mundo sublunar y el supralunar). Los siguientes capítulos los dedicaremos a la explicación de ello. A partir de esa exposición intentaré mostrar de qué manera emerge lo que hemos llamado teleología extrínseca. Aristóteles, en efecto, no se preocupó solamente por mostrar de qué manera cada substancia actúa en función de una finalidad específica, sino también de la articulación de las distintas finalidades. En el tratado *Acerca de las partes de los animales*, dice lo siguiente:

También (*los animales*) presentan diferencias respecto a la boca. Unos la tienen en el extremo y hacia delante, otros en la parte inferior, como los delfines y los selacios, por eso toman el alimento vueltos de espalda. Parece que la naturaleza hizo esto no sólo para la salvación de los otros animales (pues, al retrazarse en el giro, los otros se ponen a salvo; todos ellos, en efecto, son

carnívoros), sino también para que no se abandonen a su glotonería con el alimento, pues si lo cogieran con facilidad perecerían del hartazgo rápidamente⁸².

En este pasaje, se puede cómo conviven dos sentidos irreductibles de finalidades la visión aristotélica de la naturaleza. Por una parte, se habla de la disposición de las partes del cuerpo en beneficio del propietario. En segundo lugar, de la conveniencia de ello frente a otras especies. En este, apartado nos hemos centrado en sólo la primera de estas consideraciones. A continuación me ocuparé de la segunda, *i.e.* de la articulación de los distintos fines específicos en el cosmos. Veremos también que, en Aristóteles, esto no está asociado a una noción fuerte de providencia, como sí lo estuvo en la tradición posterior de aristotélicos⁸³.

⁸² *PA* 696b24–32.

⁸³ Otro pasaje importante en ese sentido es *Pol.* 1256b15-20, en el cual Aristóteles afirma que las plantas y los demás animales existen por naturaleza con miras al ser humano.

Capítulo III

Naturaleza y eternidad: variables a conjugar

0. Introducción

En los capítulos anteriores se ahondó en lo que hemos denominado la teleología intrínseca. Esto, dentro del marco de explicaciones que, según nuestro autor, debe dar la ciencia que se ocupa de la naturaleza. Hemos visto también las peculiaridades de este acercamiento. A continuación, en los capítulos restantes de este trabajo, me centraré en mostrar de qué manera esas distintas finalidades se articulan entre sí y dan lugar a un cosmos ordenado y eterno en la propuesta aristotélica.

En lo que toca a este tercer capítulo, expondré dos teorías genuinamente aristotélicas en atención a lo que nos hemos propuesto. En primer lugar, presentaré un análisis de la definición de naturaleza desarrollada por Aristóteles en *Fís.* II 1. En segundo lugar, presentaré la doctrina de la eternidad del cambio que se puede extraer de *Fís.* VIII¹. Ambos temas son imprescindibles para la comprensión de cómo se articulan los distintos niveles de la realidad propuestos por nuestro autor.

Al presentar estas dos doctrinas, espero dejar claro por qué la definición de naturaleza acuñada por Aristóteles no es favorable —al menos en primera instancia—, a una visión de la teleología natural asociada con algún tipo de providencialismo². En cambio, veremos cómo la idea de un mundo eterno reclama, en la filosofía aristotélica, la presencia de un principio de naturaleza distinta a lo físico. Por este motivo, el presente capítulo se puede leer como una transición hacia el tema de la teleología extrínseca que abordaremos en los dos últimos.

¹ Utilizaré indistintamente ‘cambio’ o ‘movimiento’ a lo largo de este trabajo, porque así lo hace el mismo Aristóteles cuando los refiere al tiempo. Cf. *Fís.* 218b18-20.

² Una afirmación parecida puede encontrarse en Quarantotto (2005), 160.

1. La naturaleza

De acuerdo con la opinión de nuestro autor, la cuestión acerca de la existencia del mundo natural debe tomar como punto de partida la evidencia. Aristóteles dice lo siguiente:

Intentar demostrar que la naturaleza existe sería ridículo, pues es evidente que, entre las cosas que son, hay muchas de tal clase, y el demostrar lo evidente a partir de lo oscuro es propio de quien no puede discernir entre lo cognoscible por sí mismo y lo cognoscible no por sí mismo. (Y no deja de ser claro que puede acontecerle esto a alguien: si uno es ciego de nacimiento, podría hacer inferencias acerca de los colores). De manera que para estos tales el discurso tiene que tratar necesariamente acerca de las palabras sin que éstas signifiquen nada³.

La existencia de la naturaleza es una verdad de evidencia inmediata. Una “demostración”, en cambio, consiste en hacer manifiesto algo que era desconocido en un primer momento a partir de algo que ya era conocido y nos sirve como principio. De manera que, si tuviéramos que demostrar la existencia de la naturaleza, entonces tendríamos que hacerlo a partir de algo que no es fuera más evidente, lo cual sería imposible.

Aceptada la existencia de los seres naturales, la pregunta pertinente es la que interroga por la definición de “naturaleza”. Esta pregunta no está formulada para determinar únicamente qué son los entes materiales en general. No en vano, el Estagirita empieza por distinguir a los seres naturales de los artificiales, pues estos también tienen materia. De manera que, lo propio de lo

³ *Fís.* 193a3-9.

natural debe ser algo más específico. A continuación veremos la respuesta aristotélica a ese respecto.

1.1 ¿Qué es la naturaleza?

El primer texto que debemos analizar con vistas a la aclaración de qué es la *phúsis* es el siguiente:

De las cosas que son, unas son por naturaleza y otras por otras causas. Son por naturaleza los animales y sus partes, las plantas y los cuerpos simples, como la tierra, el fuego, el aire y el agua: todas estas cosas, en efecto, y las que son análogas a estas, decimos que son por naturaleza. Pero todas estas cosas que hemos dicho, parecen diferir de aquellas que no son por naturaleza. (...) En cambio, el lecho y el vestido, y cualquier otra cosa posible de este mismo género, (...) no poseen ninguna fuerza interna que los impela al cambio o al movimiento, mientras que sí lo poseen, en cuanto accidentalmente son de piedra, de tierra o de una mezcla de estos elementos”⁴.

El criterio para distinguir las cosas que son por arte de las que son por naturaleza es el “lugar” del principio de movimiento o reposo. Es evidente que hay movimiento, pero éste puede proceder de dos principios diferentes. Los animales, las plantas y los elementos no tienen el principio de movimiento en un agente exterior como sí lo tiene la mesa, la cama o la estatua. Ésta es la diferencia más importante entre ambos tipos de sustancias, pues si bien

⁴ *Fís.* 192b 8-20.

ambos son materiales y están sujetos al movimiento, éste procede en unos casos de un principio intrínseco y en otros de uno extrínseco.

Los seres que son por naturaleza tienen en sí mismos el principio de movimiento y reposo ya sea según el lugar, el aumento o la disminución (según la cantidad) o según la alteración (según la cualidad). De manera que, la naturaleza se define como “principio y causa del movimiento y reposo en aquello que es primero y por sí y no por accidente”⁵. Es aquello desde lo cual se da el movimiento y por eso se le atribuye el ser principio como una especie de género. En lo que no es natural, ese principio no se da intrínsecamente más que por accidente. Ese sería el caso, por ejemplo, de un hombre que pasara de estar enfermo a estar sano gracias a que él, siendo médico, se cura. Sin embargo no decimos que esto es *per se* ya que casi siempre ser médico y ser curado se dan separados, aunque en este caso son lo mismo accidentalmente por predicarse de un mismo sujeto⁶. A continuación algunas precisiones.

1.2 Tener naturaleza, ser por naturaleza y ser conforme a ella

Al encontrar animales, plantas, o seres inertes en el mundo natural más que referirnos a ellos como naturalezas, habría que denominarlos seres naturales, *i.e.* que poseen naturaleza⁷. Tener naturaleza es poseer el principio de movimiento y reposo en sí mismo. El hombre tiene naturaleza y por eso no es otra cosa que el mismo, al igual que los demás animales, plantas o elementos. A su vez, son por naturaleza “todas las cosas dichas y todas aquellas que por sí mismas las constituyen o integran”⁸. Al decir “todas las cosas dichas”, se refiere también a las cosas que poseen naturaleza, pero el énfasis está ahora en su acción causal. Por tanto, los compuestos de materia y

⁵ *Fís.* 192b 21-23.

⁶ Cf. *Fís.* 192b 23-27.

⁷ Cf. *Fís.* 192b 32-34.

⁸ *Fís.* 192b 35-36.

forma no son naturaleza, pues no tiene razón de principio sino más bien de principiado. De ahí que no sea naturaleza, sino por naturaleza⁹.

En el plano del movimiento, se da también lo “conforme a naturaleza”, que se hace alusión principalmente a la direccionalidad del proceso¹⁰. La generación de un ser vivo se da conforme a la naturaleza cuando el movimiento hacia la forma se da apropiadamente. Así pues, si queremos explicar el dinamismo de la realidad, no basta con saber qué es la naturaleza en general. Es necesario distinguir también lo que tiene naturaleza, lo que es por naturaleza, y lo que es conforme a ella, pues ante nuestros ojos aparecen seres compuestos de materia y forma en constante devenir.

1.3 Sentidos de naturaleza

La naturaleza, piensa Aristóteles, no puede ser entendida de manera unívoca. Es posible hablar, en principio, de dos sentidos de ella: como materia o como forma.

Al hablar de la naturaleza como materia nos referimos a “la primera materia sujeto de cada ser, que posee en sí misma el principio del movimiento y el cambio”¹¹. Con esto, Aristóteles se refiere a lo que en principio constituye a cada cosa y carece de forma, como el bronce respecto de la estatua o la madera respecto del lecho. En estos casos, tanto el bronce como la madera constituyen a la estatua y al lecho. Apelando a Antifón, Aristóteles pone como signo de ello el hecho de que si se perfora el lecho, entonces brotarán yemas y retoños que no son lechos, ni sillas, ni mesas sino madera. Esto se debe a que la forma artificial que hace que el lecho sea tal, es accidental¹².

En este contexto, Aristóteles cita a los filósofos presocráticos cuando

⁹ Cf. *Fís.* 193b5-6.

¹⁰ Cf. *Fís.* 192b35-193a3.

¹¹ *Fís.* 193a29-30.

¹² Cf. *Fís.* 193a12ss.

dice que hubo algunos filósofos para los cuales “la naturaleza de las cosas es la tierra, y otros que es el fuego, otros que es el aire, otros que es el agua, otros que son varios elementos juntos a la vez”¹³. La tesis en común que comparten estos filósofos es que para que el cambio sea posible debe haber un principio que permanezca inmutable a lo largo de todos los procesos que se dan en la naturaleza. Los cambios, propiamente, son cambios de las propiedades que se dan en dicho sustrato. Aristóteles les concede parte de verdad, pero añade un matiz como ya apuntábamos en el primer capítulo.

La naturaleza también puede entenderse como forma. Aristóteles da tres argumentos para mostrar que esto es así. El primer, podemos reconstruirlo en estos términos¹⁴: si algo es conforme a la naturaleza y es natural en acto entonces se llama naturaleza. Por otra parte, si decimos que algo es natural sólo potencialmente, entonces no se le llama naturaleza. Esto mismo sucede, por analogía, en el arte. Así pues, tenemos que si algo recibe la forma que integra su propia definición, entonces aquello será natural. De esta manera, dice Aristóteles, la naturaleza podría ser la especie y la forma de aquellos seres que tienen en sí mismos el principio del cambio y del movimiento.

El segundo argumento tiene una premisa mayor implícita: todo lo que resulta por generación es naturaleza¹⁵. La premisa menor puede tomarse de los dos ejemplos que cita el mismo Aristóteles. El primer ejemplo es que el hombre se hace a partir del hombre, mientras que el segundo es el ya citado ejemplo del leño que pudriéndose hace brotar yemas y retoños, produciéndose así más madera. Estos ejemplos pueden traducirse en términos más universales diciendo que la forma de los seres naturales resulta de la generación, como es el caso de la madera y del hombre. Por lo cual, hay que decir que la forma es naturaleza.

¹³ *Fís.* 193a21.

¹⁴ Cf. *Fís.* 193a31ss.

¹⁵ Cf. Aquino, Santo Tomás de: *In Phys.* II, lect.I, n.154.

El tercer argumento sostiene como premisa mayor que “la naturaleza dicha como proceso de generación es un camino hacia la naturaleza”¹⁶. La premisa menor es que la forma es el término del proceso de generación, por lo cual resulta que la forma es naturaleza.

Dados estos tres argumentos, no sólo la materia es naturaleza, sino también, y con más razón, lo es la forma, en la medida que es el principio que explica la identidad actual de una substancia. En resumen, tenemos pues, que la naturaleza es principio y causa del movimiento en aquello que es primero, por sí y no por accidente. Además, este principio es doble: puede ser o bien la materia, o bien la forma.

La definición de naturaleza expresada en estos términos es reveladora de su visión global del cosmos. Al oponer la naturaleza con el arte, Aristóteles no sólo pretende oponer lo natural con lo artificial –lo cual es en cierto modo evidente—. Detrás de este modo de abordar el tema de la *phúsis*, está una toma de postura frente a Platón. La naturaleza, tal y como es presentada en el *Timeo*, es un caso peculiar de obra de arte. En cambio, la definición aristotélica de naturaleza, llevada hasta sus últimas consecuencias, no deja lugar a una consideración del cosmos como la platónica. Si la naturaleza es principio intrínseco de movimiento, ya sea como forma o como materia, el orden del mundo es en cierto modo autoexplicativo. En un contexto de este tipo, el único lugar que puede tener un principio metafísico es la explicación de la eternidad del cambio. Por ello, veremos a continuación de qué manera argumenta Aristóteles su creencia en la eternidad del movimiento, para dedicar los capítulos cuatro y cinco al tratamiento de la teleología extrínseca.

2. La eternidad del movimiento

En este segundo apartado, reconstruiré los principales argumentos aristotélicos a favor de la eternidad del cambio. Para ello recurriré al análisis

¹⁶ *Fís.* 193b12-13.

de una selección de pasajes de los capítulos 1 y 2 de *Fís.* VIII, que son capitales para el tema. A partir de esta exposición espero que sea claro cuál es el hilo argumentativo que lleva a Aristóteles hacia la conclusión de que para todo cambio, siempre hay un cambio anterior y uno posterior. Una vez asentada esta tesis, Aristóteles se remite constantemente a ella en toda la argumentación posterior.

En *Fís.* III 1, después de haber definido a la naturaleza en los términos ya señalados, Aristóteles dice lo siguiente: “puesto que la naturaleza es principio de movimiento y cambio, y puesto que nuestra investigación trata acerca de la naturaleza, es preciso no pasar la cuestión de qué es el movimiento, pues es forzoso que si no se conoce el movimiento, tampoco se conozca la naturaleza”¹⁷. Después de esta advertencia, la *Física* adquiere la forma de un tratado acerca del movimiento y el libro VIII, en cuanto que forma parte de esta misma investigación, no es la excepción¹⁸.

No es cuestión trivial la discusión acerca del carácter finito o infinito del movimiento. Para Aristóteles, la existencia del cambio, como ya decíamos, no necesita una explicación como tampoco la necesita para el sentido común, ya que es algo evidente y no susceptible de demostración. En cambio, la respuesta a la pregunta por el carácter finito o infinito del movimiento carece en términos absolutos de la misma evidencia. En especial, para un lector contemporáneo de los textos aristotélicos para quien hablar de temporalidad o

¹⁷ *Fís.* 200b12-15.

¹⁸ Esta forma de concebir el orden de la *Física* es comúnmente aceptada. En su comentario a estos textos, Santo Tomás dice lo siguiente, haciendo referencia a los libros VII y VIII: “Después de tratar en los libros precedentes el movimiento en sí, los consecuentes del mismo y sus partes, aquí el Filósofo comienza a analizar el movimiento en relación a los motores y los móviles” (*In Phys.* VIII, lect. 1, n. 676). Ross, por su parte, dice algo parecido: “The subject of the *Physics* is nature; and nature is an internal principle of movement. Thus the *Physics* reaches its culmination in book viii, whose object is to account for the presence of movement in the world and for its having the characteristics it has” (cf. Ross [1936], 85).

eternidad tiene resonancias distintas a las de un griego del siglo IV a. C. como Aristóteles. Por ello, pasaremos ahora al detalle de los argumentos.

2.1 Las implicaciones de la definición de movimiento

Un primer argumento a favor de la eternidad del cambio se construye pues, a partir de la postulación de la existencia del propio movimiento y de su definición. La primera afirmación del argumento, que parece indiscutible a primera vista, sería la siguiente:

(1) El movimiento existe.

En *Fís.* VIII—donde aparece asentada esta tesis—Aristóteles recurre a una justificación dialéctica y no al testimonio proporcionado por los sentidos, como lo hace en otros casos¹⁹. El filósofo encuentra un acuerdo básico compartido por la mayoría de los que habían reflexionado sobre la naturaleza: todos afirman la existencia del movimiento o la suponen²⁰. Esta tesis sería una suerte de *éndoxon*, no sólo entre la mayoría de las personas, sino también entre los sabios que habían abordado el problema de la naturaleza desde una perspectiva filosófica. Aunque no todos conceden la tesis de la eternidad del movimiento, su existencia tendría un consenso favorable.

Aristóteles había fijado su posición frente a los detractores de la existencia del movimiento en *Fís.* I 2, al afirmar que el físico no puede discutir con quienes niegan sus principios como no lo haría el geómetra con quien niega los suyos²¹. La existencia del movimiento sería uno de esos principios para quien estudia la naturaleza. La discusión con quienes niegan su existencia

¹⁹ Cf. *Fís.* 185a12-14.

²⁰ Cf. *Fís.* 250b15-21.

²¹ Cf. *Fís.* 185a1-5.

sólo sería pertinente si presentan algún interés desde el punto de vista filosófico, tal y como sucede cuando abre una discusión con los eleatas en el primer libro de la *Física*. En opinión de Aristóteles, ellos cumplían al menos con ese requisito²².

La existencia del movimiento así consignada es la primera premisa de un largo camino hacia la demostración de la existencia del Primer Motor²³. El discurso, como veremos, no está dirigido a mostrar por qué hay movimiento, sino a mostrar por qué siempre ha existido y siempre existirá²⁴. Una vez que se ha dado por sentada la existencia de la eternidad del cambio, el argumento toma la siguiente forma:

Claro que afirmamos que el movimiento es la actualidad de lo que puede ser movido en cuanto puede ser movido. Es necesaria, entonces, la existencia de cosas que puedan moverse de acuerdo con cada tipo de movimiento. Sin embargo, independientemente de la definición de movimiento, cualquiera podría convenir en la necesidad de que se mueva lo que puede moverse de acuerdo con cada <tipo de> movimiento. (...) Por tal razón, es necesario que <un cuerpo> sea combustible antes de ser quemado y que antes de quemar sea capaz de producir combustión.²⁵

²² Cf. *Fís.* 184b25-185a20. La discusión con los eleatas es, de cualquier manera, la más extensa en *Fís.* I. Aristóteles desarrolla varias argumentaciones contra ellos con el fin de desactivar las tesis de Parménides y Meliso, por resultarles interesantes desde un punto de vista filosófico. En el trasfondo de esa disputa aparecen constantemente y de manera implícita referencias a los *Tópicos* y a las *Refutaciones Sofísticas* (cf. Rossi [2001], 137-159).

²³ Cf. Ackrill (1991), 57; y Boeri (2003), 178.

²⁴ Cf. Waterlow (1982a), 204; Kosman (1994), 135-136; y Boeri (2003), 173.

²⁵ *Fís.* 251a9-16.

El argumento extraído de este texto recoge la primera definición de *kínesis*, desarrollada en *Fís.* III 1 (“el movimiento es la actualidad de lo que puede ser movido en cuanto puede ser movido”)²⁶. En el capítulo 2 del mismo libro, encontramos una segunda definición, cuando Aristóteles describe al movimiento como una actualidad (*enérgeia*), aunque inacabada (*atelés*)²⁷. Ambas expresarían la esencia del cambio, razón por la que conviene hacer una breve digresión para ahondar en ella.

No se trata, en efecto, de una definición del todo intuitiva. Aristóteles echa mano de su teoría de las categorías y de la distinción entre acto y potencia para llegar a ella. En III 1, antes de establecerla, dice lo siguiente: “existe por una parte lo que es sólo actualmente, y por otra lo que es tanto potencial como actualmente. Esto vale tanto si se trata de un ‘esto’ como de una determinada cantidad o cualidad, y del mismo modo respecto de las restantes categorías de lo que es”²⁸. En esas líneas, Aristóteles formula una suerte de elenco—con pretensiones exhaustivas—de las cosas que existen. Si esto es correcto y el cambio es algo existente, será necesario ubicarlo en dicha lista²⁹. Aristóteles dice al respecto lo siguiente:

Pero no hay cambio al margen de las cosas existentes. Lo que cambia, en efecto, cambia siempre según la substancia o

²⁶ Cf. *Fís.* 201a10-11.

²⁷ Cf. *Fís.* 201b31-33.

²⁸ *Fís.* 200b25-28.

²⁹ Tomás de Aquino ofrece una explicación acerca de este modo de proceder aristotélico: “Es totalmente imposible definir al movimiento de otro modo por lo primero y más evidente, salvo como el Filósofo lo define aquí. Pues se ha dicho que cada género se divide por la potencia y el acto. Pero la potencia y el acto, como son las primeras diferencias del ente, son naturalmente anteriores al movimiento; y el Filósofo usa estas nociones para definir el movimiento” (*In Phys.* III, l. 2, n.194).

según la cantidad, o según la cualidad o según el lugar, y no es posible, según solemos afirmar, hallar ninguna instancia común por encima de éstas, tal que no sea ni ‘esto’ ni cantidad ni cualidad ni ninguno de los demás categoremas. En consecuencia, no habrá movimiento ni cambio de ninguna cosa aparte de las mencionadas, precisamente porque no existe ninguna otra cosa aparte de las mencionadas.³⁰

El de Estagira infiere, a partir del supuesto carácter exhaustivo de la lista de “las cosas que son”, que el movimiento no se da fuera de ellas, pues el movimiento también es algo que existe. La carga de la prueba pasaría a quien quisiera negar esta conclusión, y tal interlocutor tendría que mostrar antes que (i) el movimiento no es algo existente o que (ii) sí lo es, pero el elenco antes citado es incompleto. De no ser así, la tesis aristotélica sería perfectamente sostenible.

A partir de lo anterior, se inferiría que “hay tantas formas de movimiento y de cambio cuantas de lo que es”³¹. La respuesta a la pregunta ¿qué es el movimiento? debería ser de la siguiente manera: “dada la distinción dentro de cada género <de lo que es> entre lo que es actualmente y lo que es potencialmente, la actualidad de lo que es en potencia en cuanto tal es movimiento”³². Así se llega a la definición de movimiento que encontramos en VIII 1³³. El hecho de que la definición incluya el complemento “de lo que

³⁰ *Fís.* 200b33-201a3.

³¹ *Fís.* 201a8-9.

³² *Fís.* 201a9-11.

³³ Esta definición, como se sabe, ha sido polémica desde la antigüedad. Es notable, sin lugar a dudas, el hecho de que Aristóteles haya definido al movimiento de esta manera, pues evita que lo definido sea incluido en la definición. Esta observación es introducida ya por Tomás de Aquino en su comentario a estos pasajes. Aquino denuncia el error cometido por otros autores a la hora de definir el movimiento: “debe saberse que algunos definieron

es en potencia en cuanto tal” o el sólo describirla como una actualidad “inacabada” no es asunto menor, pues así se distingue al movimiento de otro tipo de actualidades. Si distinguimos entre “edificar” y “estar edificado”, sólo la primera actualidad es movimiento, de acuerdo con el contraste introducido por la definición establecida. El primer argumento de *Fís.* VIII 2 a favor de la eternidad del cambio da por supuesta esa reflexión que desarrolla el libro III de la misma obra.

El resto del argumento contenido en el texto previamente citado de *Fís.* VIII se puede formular en los siguientes términos:

(2) El movimiento es la actualidad de lo que puede ser movido en cuanto puede ser movido.

(3) Si el movimiento existe (*i.e.* 1) y es la actualidad...(*i.e.* 2), entonces es necesaria la existencia de cosas que puedan moverse de acuerdo con cada tipo de movimiento.

(4) El movimiento existe y es la actualidad de lo que puede ser movido en cuanto puede ser movido (de 1 y 2).

(5) Por tanto, es necesaria la existencia de cosas que puedan moverse de acuerdo con cada tipo de movimiento (de 3 y 4).

El fundamento del condicional (3) en el texto citado antes es doble³⁴. Por un lado, encontramos una inferencia que sigue un camino inverso al de *Fís.* III 1, por otro encontramos simplemente una referencia al sentido común.

al movimiento diciendo que es el paso de la potencia al acto no súbitamente. Pero al definir erraron en esto: incluyeron en la definición de movimiento algunas nociones que son posteriores al movimiento. Pues paso es cierta especie de movimiento; ‘súbito’ indica tiempo, que también se incluye en esa definición, pues es súbito lo que se hace en un tiempo indivisible; pero el tiempo se define por el movimiento” (*In Phys.* III, l. 2, n. 194).

³⁴ Cf. *Fís.* 251a9-16.

Acerca de la primera recordemos que Aristóteles, al definir el movimiento, tomó como punto de partida la existencia de las cosas o, al menos, de los tipos de cosas en los que se da³⁵. En VIII 1, por el contrario, lo que parece postular es la existencia de éstas mismas que sirvieron como instancia en otro momento para formular la definición. De manera que si hay cambio, entonces necesitamos un agente capaz de producirlo y un paciente de sufrirlo. Ambos deben tener cierta disposición para que se dé esa relación causal. El fuego puede quemar los objetos susceptibles de ser quemados, aunque esto sólo puede hacerlo cuando se dan las condiciones adecuadas. En sentido amplio, un leño será siempre susceptible de ser quemado, en sentido estricto, sólo cuando está seco.

Otra forma de justificar la implicación es: (3) recurrir de nuevo a cierto tipo de *éndoxon*. Aristóteles supo que la existencia de cosas susceptibles de cambiar de acuerdo a cada uno de los tipos de movimiento es necesariamente resultado de una deducción; es algo que incluso se podría sostener si se ignora la definición de movimiento dada en III 1. De ahí que sea un *éndoxon* no sólo porque es lo dicho por los sabios, sino también por todos o la mayoría.

Concluimos entonces que es necesaria la existencia de cosas que puedan moverse de acuerdo con cada tipo de movimiento. Una vez asentada esta conclusión, el argumento a favor de la eternidad del cambio toma forma a partir de lo siguiente: “por cierto que también es forzoso que estas cosas o bien se hayan generado en algún momento, por no existir antes, o bien que sean eternas”³⁶, es decir:

(6) Si es necesaria la existencia de cosas que puedan moverse de acuerdo con cada tipo de movimiento, entonces es necesario que estas cosas o bien se hayan generado en algún momento o bien que sean eternas.

³⁵ Cf. *Fís.* 200b33-201a3.

³⁶ *Fís.* 251a16-17.

El camino a seguir en el resto de la argumentación está determinado por esta nueva formulación. La tesis (5) da lugar a un dilema. La estrategia a seguir por Aristóteles para disolverlo es mostrar que cualquiera que sea el caso (que las cosas pre-existentes sean eternas o no), hay que concluir la eternidad del cambio, pues ambos disyuntos la implican. El texto en donde se examina la primera posibilidad es el siguiente:

Ahora bien, si cada una de las cosas movibles fuese generada, sería necesario que antes de un cambio dado se hubiese producido otro cambio o movimiento, en virtud del cual se generó lo que es susceptible de ser movido o lo que puede producir movimiento.³⁷

Este argumento extrae las consecuencias que se seguirían de aceptar que hay una generación de los entes susceptibles de movimiento cuya existencia ha sido establecida anteriormente en (5). El razonamiento, paso a paso, sería el siguiente:

(7) Si cada una de las cosas movibles es generada, entonces debe existir antes un movimiento en virtud del cual se generó el móvil o el motor.

(8) Si hubo antes un movimiento en virtud del cual se generó el móvil o el motor, entonces antes de cualquier cambio tiene lugar otro cambio o movimiento.

(9) Por lo tanto, si cada una de las cosas movibles es generada, entonces antes de cualquier cambio tiene lugar otro cambio o movimiento (de 7 y 8).

³⁷ *Fís.* 251a17-20.

La tesis sustantiva de la deducción de (9) es la primera implicación. ¿Por qué la no eternidad de las cosas movibles implica la existencia de un cambio anterior? La respuesta parece sencilla para el Estagirita. Si el motor y el móvil no han existido siempre como tales, entonces es necesario que se hayan generado antes del primer movimiento, sin embargo, la generación es un tipo de cambio o movimiento a su vez³⁸. Por esta razón, antes de un movimiento cualquiera se produciría un cambio o movimiento anterior en el orden sustancial. La generación de las sustancias capaces de movimiento es ella misma un tipo de movimiento, por lo cual se puede proyectar hacia el pasado una serie indefinida de movimientos.

Para eludir esa consecuencia, se podrían considerar eternas aquellas cosas susceptibles de movimiento que en un momento dado habrían empezado a moverse. El argumento, sin embargo, también arrojaría como conclusión la eternidad del cambio a partir del examen de ese otro disyunto, *i.e.* la hipotética eternidad de las cosas:

Y si las cosas existentes hubiesen existido con anterioridad desde siempre, aun cuando no existiese el movimiento no existiendo el movimiento, el absurdo se hace manifiesto en cuanto se considera <esta hipótesis>. Por cierto que tal absurdo resulta todavía más inevitable para quienes se adentran en él. Pues, si algunas cosas son susceptibles de ser movidas y otras son capaces de producir movimiento -es decir que en algún momento habrá algún agente <que actúe como> primer motor y <un paciente que actúe como> primer movido, y en otro momento no lo habrá sino que lo susceptible de ser movido se encontrará en reposo-, entonces, lo

³⁸ Cf. GC 319b31-320a2.

susceptible de ser movido debe cambiar previamente, porque había una causa del reposo. El reposo es, efectivamente, privación de movimiento. Así resulta que habrá un movimiento anterior al primer movimiento³⁹

El argumento, que desarrolla el segundo disyunto abierto en la implicación recogida en (6), se puede reconstruir de la siguiente forma:

(10) Si las cosas existentes son eternas y no estuvieron siempre en movimiento, entonces en algún momento hubo un primer motor y un primer movido.

El condicional parece estar bien justificado. Si tenemos entidades eternas capaces de mover y otras capaces de ser movidas, una deberá tomar el lugar de primer motor y otra la de primer movido, pues ya que se ha supuesto la eternidad del motor y el móvil, no se puede suponer también la eternidad del movimiento. En este argumento, la anterioridad del “primer motor” o del “primer movido” no es lógica o cualitativa, es meramente temporal sin que ello implique alguna prioridad de otro tipo. El resto del argumento dice así:

(11) Si en algún momento hubo un primer motor y un primer movido, lo susceptible de ser movido cambió previamente (para que desapareciera la causa del reposo).

(12) Si lo susceptible de ser movido cambió previamente (porque había una causa del reposo), entonces habo un movimiento anterior al primer movimiento.

En suma:

³⁹ *Fís.* 251a20-28.

(13) Si las cosas existentes son eternas y no estuvieron siempre en movimiento, hubo un movimiento anterior al primer movimiento (de 10, 11 y 12).

La implicación que aparece en (11) descansa en la prioridad del movimiento sobre el reposo, del ser sobre la privación. El reposo es la privación de movimiento; por lo tanto, el cambio de lo susceptible de ser movido supone la remoción de la causa del reposo. No perdamos de vista el componente causal que incluye la definición de movimiento y que emerge en estos momentos de la argumentación.

A partir de la hipotética eternidad de los entes supuestos en la definición de movimiento, se arribaría a la misma conclusión que si fueran generados, es decir, para todo movimiento, siempre hay un movimiento anterior. En este caso, el de remoción de la causa del reposo. Así quedaría probada la eternidad del cambio a partir de su definición⁴⁰. Ya que el cambio supone la existencia de entidades susceptibles de experimentarlo y éstas podrían ser eternas o no. En ambos casos se concluye que siempre habrá un movimiento anterior al que se tome como primero, sea el movimiento por el que se generan las cosas capaces de cambiar, sea el movimiento por el que se ponen en condiciones de hacerlo. Todo cambio pues, está precedido de otro.

Dicho esto, presentaremos ahora el segundo argumento ofrecido en *Fís.* VIII 1 para sostener que el movimiento es una realidad eterna. El argumento se encuentra en el siguiente texto:

Pero, por cierto, todas aquellas cosas que tienen la capacidad de actuar y de padecer, o bien de producir un movimiento y de padecerlo, no tienen tal capacidad de cualquier modo sino

⁴⁰ Cf. Boeri (2003), 181.

encontrándose dispuestas de una manera determinada y estando próximas las unas respecto de las otras. De modo tal que, cuando están próximas, una produce el movimiento y la otra lo recibe, y <esto es así> siempre y cuando ocurra que la una fuera motora y la otra susceptible de ser movida. Por tanto, si <los factores mencionados> no hubiesen estado siempre en movimiento, es evidente que no se encontrarían en condiciones tales que fueran capaces de ser movido lo uno y de mover lo otro, sino que habría sido preciso que una y otra cosa cambiara.⁴¹

En este argumento hay una descripción de las condiciones de posibilidad que hacen posible el movimiento. Puede reconstruirse de la siguiente forma:

- (1) El cuerpo *X* es movido por *Y*, si y sólo si :
 - (a) *Y* tiene la capacidad de actuar.
 - (b) *X* tiene la capacidad de padecer (*i.e.* recibir el tipo de acción causal que produce *Y*).
 - (c) Tanto *X* como *Y* tienen tal capacidad, están dispuestas de una manera determinada y están próximas las unas respecto de las otras.

Si ésta fuera una descripción correcta de las condiciones que se necesitan para que un ente mueva a otro y dichos entes no estaban previamente en movimiento, su reposo tendría una explicación muy sencilla: los factores motrices y móviles no están en condiciones óptimas para ser capaz lo uno de mover y lo otro de ser movido. Si el movimiento existe, es necesario que una y otra cosa hayan cambiado en algún momento para que el

⁴¹ *Fís.* 251b1-251b7.

movimiento se diera. Por tanto, llegamos a la misma conclusión que antes: para todo cambio o movimiento siempre hay uno anterior, a saber, el cambio por el cual el motor y el movido se pusieron en condiciones de actuar y padecer.

Este argumento está formulado a partir del análisis directo de qué es el movimiento y de sus condiciones de posibilidad. Ambos razonamientos apuntan hacia la demostración de que el movimiento no ha sido generado. Aunado a esto, Aristóteles ensaya una estrategia distinta a través de la definición del tiempo. A partir de ésta, además de mostrar que el cambio no ha sido engendrado, anticipa también su carácter de incorruptible.

2.2 Eternidad, tiempo y movimiento

Al margen, de las consideraciones anteriores acerca del movimiento, también la definición de “tiempo” aparece en *Fís.* VIII como parte importante de la argumentación a favor de la tesis de que el movimiento es una realidad eterna. Dada la peculiar concepción aristotélica de la temporalidad, podría decirse también que a partir de ella se afirmaría su carácter de incorruptible. Para probarlo, la argumentación se construye a partir de lo siguiente:

Por lo demás, ¿de qué modo existirá lo anterior y lo posterior si no existe el tiempo? O ¿cómo existirá el tiempo si no hay movimiento? Porque si el tiempo es número del movimiento o un cierto tipo de movimiento, y puesto que el tiempo existe siempre, también el movimiento debe ser eterno.⁴²

Este texto nos da el punto de partida del argumento y se puede formular en términos de un condicional:

⁴² Cf. *Fís.* 251b10-13.

(1) Si el tiempo es número del movimiento o un cierto tipo de movimiento y, además, existe siempre, entonces el movimiento también debe ser eterno.

Con estas dos preguntas: (i) ¿cómo existirán lo anterior y lo posterior si no hay tiempo?; y (ii) ¿cómo existirá el tiempo si no hay movimiento?, Aristóteles “argumenta” a favor de la verdad del antecedente de este condicional. Estas preguntas tienen sentido en el marco de la filosofía aristotélica una vez que ha sido desarrollada la teoría del tiempo que aparece en los capítulos 10 a 14 del libro IV de la *Física*. En esos textos, Aristóteles descarta por una parte, que el tiempo sea movimiento, pero también que el tiempo se dé sin movimiento. Estas ideas, sin duda, subyacen a las preguntas antes citadas. Trataremos de explicarlas un poco más en este apartado.

Las tesis que sirven de antecedente en el condicional (1) se deben justificar por separado para después ponerlas en conjunción y hacer efectiva la deducción. Primero, tenemos la siguiente afirmación:

(2) El tiempo es número del movimiento.

Lo que en *Fís.* VIII es una tesis probada, en *Fís.* IV es objeto de una larga demostración. El tiempo, entendido como número del movimiento según lo anterior y posterior, es una definición que no necesariamente responde al sentido común. Su cabal comprensión no es sencilla. Por esta razón, conviene revisar la argumentación de Aristóteles en esos pasajes, misma que se despliega en distintos momentos en los que se fijan las siguientes tesis:

(2.1) El tiempo no es movimiento.

(2.2) El tiempo es algo con relación al movimiento.

(2.3) El tiempo sigue al movimiento según lo anterior y lo posterior.

(2.4) El tiempo es número.

(2.5) Por tanto, el tiempo es número del movimiento según lo anterior y lo posterior.

El carácter escurridizo del tiempo no pasó desapercibido para el Estagirita, de ahí que resulte interesante no sólo lo que dice acerca de él, sino también la manera en la que aborda el problema. Aristóteles dio varias razones para descartar que el tiempo sea lo mismo que el movimiento (*i.e.* 2.1). En el siguiente texto aparecen dos de las más importantes:

Pues bien, el cambio y el movimiento de cada cosa están sólo en aquello mismo que se mueve y cambia. Por el contrario, el tiempo está, indiferentemente, en todas partes y junto a todas las cosas. Por otra parte, un cambio puede ser ya más rápido ya más lento, y el tiempo no. En efecto, ‘lento’ y ‘rápido’ se definen por el tiempo: ‘rápido’ es lo que en poco tiempo se mueve mucho, y ‘lento’ es lo que en mucho tiempo se mueve poco. El tiempo, en cambio, no se define por el tiempo, ni por ser una determinada cantidad o cualidad.⁴³

En este pasaje encontramos dos argumentos por los que sería falsa la identificación de los dos conceptos citados. Tal y como señala Hussey, cada argumento se basa en ‘axiomas’ relativos al tiempo, que Aristóteles trata de

⁴³ *Fís.* 218b10-18.

justificar una vez que ha desarrollado su propia concepción⁴⁴. En el texto, tales axiomas son utilizados para mostrar que aun cuando el tiempo y el movimiento poseen algunas propiedades en común, esto no se cumple en su totalidad. El tiempo posee ciertas propiedades de las que carece el movimiento y viceversa. En este tenor, Aristóteles se refiere primero al carácter “omnipresente” del tiempo en oposición al carácter particular del movimiento. Mientras que el movimiento sólo se da en el móvil, el tiempo es algo común a todas las cosas, de ahí que no pueda tratarse de la misma realidad. El tiempo “no se dispersa con la especialidad y los objetos, sino que está presente indiferentemente (*homoíōs*) en todas partes (*pantachōû*) y junto a todas las cosas (*parà pâsin*)”⁴⁵.

El segundo argumento que aparece en el texto se refiere a dos propiedades que sí se dan en el movimiento, pero no en el tiempo, a saber: la rapidez y la lentitud. Si estas características se pudieran remitir legítimamente al tiempo, entonces no se podrían aplicar a nada en realidad, pues para decir que un movimiento es rápido o lento tomamos como criterio un tiempo homogéneo: ‘x’ es rápido, si ‘x’ se mueve mucho en poco tiempo y ‘x’ es lento si se mueve poco en mucho tiempo. Al no haber correspondencia total entre las propiedades de uno y otro, no puede decirse que el tiempo sea lo mismo que el movimiento.

Una vez que Aristóteles ha argumentado así en contra de la identificación mencionada, la argumentación persigue un nuevo objetivo: la demostración de que no hay tiempo sin movimiento (*i.e.* 2.2). La estrategia para ello consiste en mostrar que la percepción del movimiento es condición necesaria y suficiente para la percepción del tiempo. Este argumento podría parecer extraño hoy en día para hablar de cuestiones cosmológicas; sin embargo, no debe olvidarse que Aristóteles es un autor que pertenece a una

⁴⁴ Cf. Hussey (1983), 141.

⁴⁵ Vigo (1995), 241.

tradición realista que no construye su filosofía sobre la distinción inicial sujeto-objeto que se remonta más bien a la filosofía moderna⁴⁶.

Aristóteles muestra que la percepción del tiempo supone la del movimiento de la siguiente forma:

En efecto, cuando en nuestro pensamiento nada cambia, o cambia sin que lo advirtamos, entonces no nos parece que haya pasado tiempo, tal como ocurre a los que cuenta el mito que duermen en Cerdeña junto a los héroes, cuando se despiertan: conectan el “ahora” posterior con el “ahora” anterior y hacen <de ambos> uno solo, suprimiendo el <lapso> intermedio a causa de la falta de conciencia.⁴⁷

El filósofo recurre al examen de los estados de conciencia que nos remiten al paso del tiempo o a su privación en este caso. Si nos encontráramos en un estado de inconsciencia como el que se atribuye a los que duermen en Cerdeña, conectaríamos el “ahora” previo a la pérdida de conciencia con el primer “ahora” que aparece al despertar, suprimiendo el lapso intermedio. Este recurso argumentativo es utilizado por Aristóteles para persuadir a su interlocutor de la imposibilidad de percibir el tiempo al margen de la percepción del movimiento.

Dicho lo anterior, la argumentación de Aristóteles no se detiene ahí, pues además de mostrar que la percepción del movimiento es condición necesaria para la del tiempo (lo que se demostraba en el texto anterior), también trata de mostrar que es condición suficiente: basta percibir algún tipo

⁴⁶ Cf. A. Llano (1984) 15-34; y Vigo (2002), 162-165.

⁴⁷ *Fís.* 218b21-27.

de movimiento para tener conciencia del paso del tiempo. El texto donde introduce esta idea es el siguiente:

En efecto, percibimos movimiento y tiempo conjuntamente. Pues aun si está oscuro y no recibimos ninguna sensación por intermedio del cuerpo, basta que haya algún movimiento en el alma para que, sin más, parezca a la vez haber pasado también tiempo. E, inversamente, toda vez que parece haber pasado un cierto tiempo, a la vez parece haber habido algún movimiento.⁴⁸

En estas líneas, Aristóteles de nuevo echa mano de distintos recursos argumentativos para mostrar ahora que el movimiento es condición suficiente para que se dé el tiempo. A partir de un experimento mental, Aristóteles ubica a su interlocutor en un escenario en el cual no puede percibir ningún movimiento externo. Basta con que el alma perciba su propio “movimiento” para darse cuenta de que el tiempo ha pasado. Aristóteles se refiere aquí, sin duda, al cambio mental⁴⁹.

Una vez justificadas las tesis (2.1) y (2.2) Aristóteles se da cuenta de que el rumbo de la investigación exige como siguiente paso la respuesta a esta pregunta: ¿qué es el tiempo con relación al movimiento? Responder sería definir qué es el tiempo. La estrategia del Estagirita para aclarar esta relación consiste en mostrar que hay un dominio básico—el de la magnitud espacialmente extensa—del cual depende el dominio del movimiento con sus correspondientes propiedades y también el dominio del tiempo y sus propiedades. El primer paso de esta argumentación en *Fís.* IV 11 infiere la continuidad del tiempo de la siguiente forma:

⁴⁸ *Fís.* 219a3-8.

⁴⁹ Cf. *Fís.* 254a27-30.

Puesto que lo que se mueve se mueve desde algo hacia algo, y puesto que toda magnitud es continua, el movimiento sigue a la magnitud. En efecto, por ser la magnitud continua también es continuo el movimiento, y por causa del movimiento <lo es> el tiempo, pues cuanto es el movimiento, tanto parece ser siempre el tiempo <que> ha pasado.⁵⁰

A partir del texto anterior, se pueden extraer las siguientes afirmaciones:

1. Todo lo que se mueve lo hace desde algo y hacia algo.
2. Toda magnitud es continua.
3. El movimiento sigue a la magnitud.
4. El movimiento es continuo (por la magnitud).
5. El tiempo es continuo (por el movimiento).
6. La cantidad de tiempo está relacionada con la cantidad de movimiento.

Las primeras dos tesis son las más evidentes comparadas con el resto⁵¹. Lo que parece más complicado es explicar en qué sentido se dice que el movimiento “sigue” a la magnitud, como el tiempo al movimiento. Ese “seguir” parece ser suficiente para que aquello que viene detrás herede las propiedades de su referente. Probablemente este pasaje sólo puede entenderse correctamente si se toma el concepto de ‘magnitud’ como una referencia a la

⁵⁰ *Fís.* 219a10-14.

⁵¹ Cf. *Fís.* 224b1, *Met.* 1020a10-11 y 1068a23-24.

‘trayectoria’ o ‘extensión sobre la cual’ tiene lugar el movimiento⁵². De esta forma, lo que afirma el texto en última instancia es que hay una correspondencia entre movimiento y magnitud. A cada segmento de la trayectoria correspondería una parte del movimiento.

Una vez que esto ha sido mostrado, introduce la relación de anterioridad y posterioridad:

Ahora bien, lo anterior y posterior se da primeramente en el lugar, y allí ciertamente por la posición. Y dado que en la magnitud se da lo anterior y posterior, es forzoso que en el movimiento también se dé lo anterior y posterior, de manera análoga a los de allí. Pero, por cierto, también en el tiempo existe lo anterior y posterior, por cuanto uno de ellos sigue siempre al otro. Efectivamente, lo anterior y posterior en el movimiento, considerado como aquello que es en cada caso, es movimiento; su ser, en cambio, es diferente, y no movimiento.⁵³

Al primer elenco de tesis podemos añadir las siguientes:

7. En la magnitud se da lo anterior y posterior (lo anterior y posterior se da primeramente en el lugar).
8. Por tanto, es forzoso que en el movimiento también se dé lo anterior y posterior, de manera análoga (pues el movimiento sigue a la magnitud).

⁵² Cf. Vigo (1995), 247.

⁵³ *Fís.* 219a14-21.

9. Dado que el tiempo sigue al movimiento, en el tiempo también se da lo anterior y lo posterior.

De esta manera se deduce la tesis (2.3): el tiempo sigue al movimiento según el antes y el después. Dada la relación de dependencia del orden del movimiento respecto del orden de la magnitud se pueden identificar diferentes fases sucesivas en el cambio y en el tiempo. El origen está en los diferentes puntos de la magnitud espacial. Concluimos, pues, que lo anterior y posterior en el movimiento, considerado como ‘aquello que es en cada caso’, es movimiento, pero su ser es diferente. Esta doble consideración de ‘lo anterior y lo posterior del movimiento’ se puede tomar como una referencia ya sea a las fases de un movimiento o a su carácter de sucesividad, el cual revela su significación temporal⁵⁴. La explicación entonces, continuaría así:

Y es en tales circunstancias cuando afirmamos que ha pasado tiempo, a saber, cuando tenemos percepción de lo anterior y posterior en el movimiento. Y llevamos a cabo tal determinación en cuanto consideramos estos <términos> como diferentes, y algo intermedio distinto a ellos. En efecto, cuando nos representamos los extremos como distintos del medio, y el alma dice que son dos los “ahora”, el uno anterior y el otro posterior, entonces decimos que esto constituye tiempo. Pues lo determinado por medio del “ahora” parece ser tiempo.⁵⁵

⁵⁴ Cf. Vigo (1995), 250.

⁵⁵ *Fís.* 219a23-30.

La conclusión en este pasaje es que el tiempo es una especie de realidad emergente que aparece cuando se determina el movimiento según lo anterior y lo posterior. El alma identifica dos “ahora” como distintos y entonces tenemos dos extremos que determinan un medio al que llamamos tiempo. De ahí que la conclusión sea que el tiempo es “número del movimiento según lo anterior y posterior”⁵⁶ y que “el tiempo no es movimiento sino en cuanto el movimiento comporta número”⁵⁷.

Aristóteles aclara lo siguiente al hablar de ‘número’: “puesto que número tiene dos significados –pues decimos ‘número’ tanto a lo numerado y lo numerable como a aquello por medio de lo cual numeramos-, evidentemente el tiempo es lo numerado, y no aquello por medio de lo cual numeramos”⁵⁸. El pasaje resulta más claro si se le conecta con la doctrina aristotélica del continuo⁵⁹. Cuando se determina al movimiento según lo anterior y lo posterior, lo contado es el lapso intermedio, de manera que la unidad de medida no son los “ahora” ni un número abstracto. Siempre es un lapso intermedio que aplicamos tantas veces como es posible en el transcurso total del movimiento. Los “ahora”, por ser límites inextensos, “constituyen la condición de posibilidad de la demarcación de lapsos y, por ende, de la determinación de una unidad de medida de tiempo, cualquiera que ésta sea”⁶⁰. Los “ahora”, por tanto, no son parte del tiempo en estricto sentido. Esta reflexión, sin duda, contribuye favorablemente a la argumentación a favor de la eternidad del cambio. Es necesario unirla con la siguiente:

(3) El tiempo es eterno.

⁵⁶ *Fís.* 219b1-2.

⁵⁷ *Fís.* 219b2-3.

⁵⁸ *Fís.* 219b5-8

⁵⁹ Cf. Vigo (1995), 253.

⁶⁰ Vigo (1995), 254.

A favor de esta segunda proposición que aparece en el condicional del argumento general antes citado, Aristóteles da dos argumentos. El primero es de tipo dialéctico y aparece en el siguiente texto:

Sin duda, al menos en cuanto al tiempo, todos -con la excepción de uno solo- son, evidentemente, de la misma opinión. Dicen, en efecto, que el tiempo es inengendrado; por esa razón Demócrito muestra la imposibilidad de que todas las cosas hayan sido generadas, porque el tiempo es inengendrado. Platón solo, en cambio, lo hace nacer pues sostiene que se ha generado junto con el cielo y que éste ha sido generado.⁶¹

La siguiente premisa del argumento sería:

(3.1) El tiempo ha sido pensado por *casi* todos como algo eterno.

El “casi” se introduce en el texto debido a la interpretación literal que hace Aristóteles del *Timeo* de Platón en este pasaje, aunque no parece sostener siempre la misma lectura⁶². La referencia a Demócrito, por el contrario, no puede ser respaldada más que por el testimonio de Aristóteles porque no conservamos ningún fragmento que diga algo semejante⁶³. De esta manera Aristóteles respalda parcialmente su tesis.

⁶¹ *Fís.* 251b14-19.

⁶² El texto de Platón se encuentra en *Timeo* 38b6ss. Una interpretación del diálogo distinta a la de la *Física*, como ya mencionamos antes, parece encontrarse en la *Metafísica*: “(...) algunos ponen un acto eterno, como Leucipo y Platón. En efecto, afirman que siempre hay movimiento” (*Met.*1071b31-33).

⁶³ Cf. Ross (1936), 688.

Lo que podría tomarse como un segundo argumento a favor de la tesis (3), *i.e.* que el tiempo es eterno, no hace referencia a lo que otros dicen acerca del tiempo, sino a su propia postura al respecto. Según ésta, el tiempo no existe ni se puede pensar sin el “ahora”. El texto es el siguiente:

Ahora bien, si (i) es imposible la existencia del tiempo o pensar <en él> sin el “ahora”, y si (ii) el “ahora” es un cierto término medio que en forma simultánea contiene un comienzo y un fin - comienzo del tiempo futuro y fin del pasado-, es entonces forzoso que el tiempo exista siempre. En efecto, el extremo del tiempo que se tome como final se encontrará en algún “ahora”, pues no puede captarse nada en el tiempo además del “ahora”. Por ende, dado que el “ahora” es comienzo y también fin, el tiempo debe existir siempre a ambos lados de aquél. Pero, por cierto que si tiene que haber tiempo a ambos lados del “ahora”, se hace manifiesta la necesidad de que también exista el movimiento <a ambos lados del “ahora”>, porque el tiempo es una cierta afección del movimiento.⁶⁴

Este nuevo argumento podría reconstruirse de la siguiente forma, atendiendo a la concepción aristotélica del “ahora”:

(3.2) El “ahora” es un cierto término medio (es decir, delimita y contiene simultáneamente un comienzo y un fin).

(3.3) Si el “ahora” es un cierto término medio, entonces el extremo del tiempo que se tome como final se encontrará en algún “ahora”.

⁶⁴ *Fís.* 251b19-28.

(3.4) El extremo del tiempo que se tome como final se encontrará en algún “ahora” (de 3.2 y 3.3).

(3.5) Si el extremo del tiempo que se tome como final se encontrará en algún “ahora”, siempre existe tiempo a ambos lados de aquél (pues no puede captarse nada en el tiempo además del “ahora”).

(3.6) Por tanto, siempre existe tiempo a ambos lados del “ahora” (de 3.4 y 3.5), es decir, el tiempo es eterno.

Así las cosas. Si los argumentos que apoyan las tesis (2) y (3) son correctos, entonces se puede afirmar en conjunción que:

(4) El tiempo es número del movimiento y existe siempre (de 2 y 3).

(5) Por tanto, el movimiento existirá siempre, es decir, es eterno (de 1 y 4).

Una vez dicho lo anterior, podemos decir que si bien las primeras dos pruebas ponen énfasis en el carácter no engendrado del movimiento, esta última parece que también apoya su carácter de imperecedero. Aristóteles, sin embargo, añadió un argumento más para mostrar justamente su incorruptibilidad y así dejar resuelto el tema de la eternidad del cambio.

2.3 La incorruptibilidad del movimiento

Para demostrar que el movimiento no sólo no se genera, sino que tampoco se destruye, Aristóteles expone un argumento nuevo, aunque el anterior tomado de la definición del tiempo ya lo anticipaba:

En efecto, tal como en el caso de la generación del movimiento sucedía que había un cambio anterior al cambio primero, así

también en este caso habrá un cambio posterior al último cambio, pues el mismo objeto no deja de ser movido y de ser movable simultáneamente. Por ejemplo, no deja de ser quemado y de ser quemable -ya que cabe la posibilidad de que sea quemable sin ser quemado-, ni deja de ser motriz o motor <aun cuando no produzca movimiento>. Sin duda también lo que produce corrupción deberá estar ya corrompido después de que haya producido corrupción, y lo que produce corrupción, a su vez, <tendrá que ser corrompido> más tarde, pues la corrupción constituye un cierto tipo de cambio.⁶⁵

El argumento desarrollado en este pasaje, partiría del siguiente condicional:

(1) Si el movimiento está sujeto a corrupción, entonces los motores y los móviles desaparecerían.

La negación del consecuente se puede formular en los siguientes términos:

(2) Un objeto no deja de ser movido y de ser movable simultáneamente, ni deja de ser motor aun cuando no produzca movimiento.

(3) Por tanto, el movimiento no está sujeto a corrupción (a partir de 1 y 2).

La estrategia de este argumento es análoga a la que sirvió para probar que el cambio no es engendrado. Ahora se argumenta que el único escenario

⁶⁵ *Fís.* 251b28-252a3.

en el cual el movimiento dejaría de existir sería uno en donde no hubiera cosas capaces de producir o recibir movimiento. A favor de que esto no es posible, la instancia es la siguiente: un objeto no deja de ser quemado y de tener la posibilidad de ser quemado simultáneamente. Así como los argumentos anteriores probaban que antes de un movimiento siempre había uno anterior, aquí tenemos su contraparte. Siempre puede haber un cambio posterior al último.

Este último argumento junto con el resto de los que hemos expuesto decide el dilema de VIII 1 a favor de la eternidad movimiento. Esta doctrina, a su vez, se ve matizada por las aclaraciones hechas por Aristóteles en la respuesta a algunas objeciones recogidas por él mismo. El Estagirita mismo, expone un conjunto de objeciones a su propia teoría que él mismo descarta posteriormente por improcedentes. En la respuesta a ellas la teoría se ve apuntalada por las precisiones introducidas. Los principales “interlocutores” son Empédocles y Anaxágoras, aunque también hay una discusión con un oponente anónimo que apelaría a algunas tesis aristotélicas en contra de lo que hemos explicando anteriormente.

2.4 Defensa dialéctica de la eternidad del movimiento

Una vez dados los argumentos para sostener que el cambio no está sometido a generación y corrupción, el argumento que sostiene lo contrario— i.e. que el movimiento es algo que a veces existe y otras veces no—resulta ficticio (*plásma*) en opinión de Aristóteles⁶⁶. De esta forma se concibe a las posiciones de Empédocles y Anaxágoras:

De modo similar también <resulta ficticio> afirmar que <las cosas> son así por naturaleza y que debe considerarse que ésta es

⁶⁶ Cf. *Fís.*252a3-5.

un principio, tal como, al parecer, habría dicho Empédocles: que forzosamente se da en las cosas el que la Amistad y la Discordia gobiernen y produzcan movimiento en forma alternativa y que, por otra parte, se encuentren en reposo durante el período de tiempo intermedio. Tal vez, los que como Anaxágoras postulan un único principio <del movimiento> se habrían expresado así.⁶⁷

Aristóteles identifica a Anaxágoras y a Empédocles como interlocutores que se oponen a su postura, que estarían en desacuerdo con la afirmación de la eternidad del movimiento. Ambas comparten la tesis de que el movimiento tiene un comienzo, aunque presentan diferencias notables. Para Empédocles, por un lado, las cosas están en movimiento y en reposo⁶⁸ alternativamente. Están en movimiento cuando la Amistad produce la unidad a partir de la multiplicidad o bien cuando la Discordia produce la multiplicidad a partir de la unidad. A su vez, están en reposo durante los períodos de tiempo intermedio⁶⁹. Para Anaxágoras, en cambio, “al estar todas las cosas juntas y en reposo durante un tiempo infinito el Intelecto produjo el movimiento y distinguió <las cosas unas de otras>”⁷⁰. Ésta es la posición menos plausible, en opinión de Aristóteles, aunque ello no impide que dirija algunas palabras de reconocimiento al hallazgo del *noûs* como principio explicativo⁷¹. En contra de ambos se dirige una serie de argumentos destinados a descalificar sus

⁶⁷ *Fís.* 252a5-11.

⁶⁸ Cf. *Fís.* 250b26-29.

⁶⁹ El texto de Empédocles que tenía presente Aristóteles al afirmar esto es recogido en 250b30-251a3: “Así, en tanto la unidad se ha habituado a nacer de la multiplicidad y, a su vez, al separarse de la unidad, se forma la multiplicidad, de este modo <unidad y multiplicidad> no sólo se generan sino que su vida es inestable, pero en cuanto estas cosas nunca dejan de cambiar en forma ininterrumpida, así son siempre inmutables a lo largo del ciclo” (*Fís.* 250b30-251a3). El pasaje, como dice Boeri (cf. [2003], 179), parece ser una combinación de DK 59 B17, 9-13 y B26, 8-12.

⁷⁰ *Fís.* 250b25-26.

⁷¹ Cf. *Fís.* 256b24-27.

posiciones. En lo que respecta a Anaxágoras, en particular, se introduce el siguiente argumento:

Sin embargo, no hay duda de que entre las cosas que son por naturaleza o según naturaleza no hay desorden alguno, ya que la naturaleza es causa de orden para todas las cosas. Lo infinito, en cambio, no guarda proporción alguna con lo infinito y todo orden constituye una proporción. Con todo, ya no es obra de la naturaleza el que algo se encuentre en reposo durante un tiempo infinito y que luego, en un momento dado, comience a ser movido, ni que de esto no haya diferencia alguna porque se produzca ahora más que antes ni, a su vez, que no haya orden alguno. Efectivamente, o bien lo que es por naturaleza tiene un modo de ser absoluto, es decir que no es a veces de un modo y otras veces de otro (tal como ocurre, por ejemplo, con el fuego que se traslada hacia arriba por naturaleza, y esto no sucede a veces sí y a veces no), o bien lo que no tiene un modo de ser absoluto comporta una explicación racional.⁷²

El argumento se puede reconstruir de la siguiente forma:

- (1) Si algo se encuentra en reposo durante un tiempo infinito y luego, en un momento dado, comienza a ser movido, no es un evento ordenado.
- (2) Si algo no es un evento ordenado, no es causado por la naturaleza.

⁷² *Fís.* 252a11-19.

(3) Por lo tanto, si algo se encuentra en reposo durante un tiempo infinito y luego, en un momento dado, comienza a ser movido, eso no es causado por la naturaleza (de 1 y 2).

La justificación del condicional (1) es que “lo infinito no guarda proporción alguna con lo infinito y todo orden constituye una proporción”⁷³. Si el antecedente del período de movimiento es un período infinito de reposo, esto implicaría una desproporción actual en el modo de proceder de la naturaleza. El condicional (2) se explica en la medida que “la naturaleza es causa de orden para todas las cosas”⁷⁴. La conclusión será, por tanto, que este comportamiento no respondería a un modo de ser absoluto (*haplôs*), como corresponde a lo que es por naturaleza ni comporta una explicación racional (*lôgon éxei*) de la irregularidad. En todo caso, piensa Aristóteles, “es mejor que sea como dice Empédocles o cualquier otro que haya enunciado una tesis de este tipo, a saber, que el universo alternativamente se encuentra en reposo y de nuevo en movimiento, porque una afirmación de esta índole contiene ya un cierto orden”⁷⁵. A pesar de este reconocimiento, se le reprocha a esta posición que sólo establece el hecho, pero no dice la causa de la regularidad de esas alternancias señaladas⁷⁶. Además de las objeciones anteriores—que tienen un interlocutor explícito—Aristóteles examina un elenco distinto de objeciones posibles, que a su manera de ver, no representan ningún problema para su teoría, pero que se formularían, en principio, a partir de algunas de sus tesis⁷⁷.

La primera objeción que, según nuestro autor, alguien podría presentarle es que todo cambio, en efecto, por naturaleza va de algo hacia algo, de modo

⁷³ *Fís.* 252a13.

⁷⁴ *Fís.* 252a12.

⁷⁵ *Fís.* 252a19-22.

⁷⁶ Cf. *Fís.* 252a22-252b5.

⁷⁷ *Fís.* 252b7.

que los contrarios entre los que se produce deben constituir el límite de cualquier cambio, y nada debe seguir en movimiento al infinito.⁷⁸ Aristóteles, sin embargo, ve este argumento como un razonamiento que contiene premisas verdaderas pero que no atina en lo que pretende refutar. La respuesta para quien sostiene esta postura no consiste en mostrar la falsedad de sus premisas—con las que el mismo Aristóteles estaría de acuerdo—sino mostrar que no es un argumento apropiado para refutar lo que pretende. La respuesta a la objeción se da en los siguientes términos:

Ahora bien, el primero de los argumentos enunciados, el de que el movimiento hacia los opuestos no siempre es idéntico ni numéricamente uno, está correctamente formulado. Esto, tal vez, es forzoso, si es que el movimiento de una misma y única cosa no puede ser siempre uno y el mismo. Me refiero, por ejemplo, a si el sonido de una única cuerda es uno y el mismo, o bien es siempre diferente, aun cuando la cuerda se encuentre en un estado similar o en movimiento. Pero, sin embargo, de cualquier modo que sea el asunto, nada impide que un movimiento sea el mismo por el hecho de ser continuo y eterno. Esto, empero, será más evidente a partir de tratamientos ulteriores.⁷⁹

El núcleo de la respuesta es el siguiente: el que un movimiento sea tal y como describe el oponente, no se sigue que excluya la eternidad. El mismo movimiento que tomado particularmente es finito, puede ser eterno si se le toma en otro sentido. El movimiento de una cuerda es finito, pero siempre que suene esa cuerda sonará igual. De ahí que se abra un espacio para hablar de la eternidad en el movimiento en un sentido, al menos, restringido. Aristóteles se

⁷⁸ Cf. *Fís.* 252b9-12.

⁷⁹ *Fís.* 252b28-253a2.

conforma con esto en esos pasajes, pero éste no es el único tipo de eternidad que él piensa que se pueda encontrar en el movimiento. Las traslaciones circulares en el mundo supralunar serían otro caso de ello y, probablemente, a esto se refiere al confiar que este tema se aclarará más adelante, pues a ello se dedican varias líneas en *Fís.* VIII 7-9.

La segunda objeción que recoge Aristóteles en contra de su posición es la siguiente: “vemos que puede darse el caso de que <algo> que no se está moviendo y que no tiene en sí mismo ningún movimiento sea puesto en movimiento”⁸⁰. Las instancias a partir de las cuales se afirma esto son las cosas inanimadas pero sobre todo los seres vivos que se mueven a sí mismos⁸¹. De modo que parecería que si ese tipo de seres se encuentran a veces en completo reposo y luego se mueven, tendríamos que ello se produce a partir de algo que es inmóvil y desde sí mismo. Así pues, tendríamos que:

(...) si esto puede suceder en un animal, ¿qué impide que ocurra lo mismo también en el universo? En efecto, si esto puede ocurrir en un microcosmos también podrá ocurrir en un macrocosmos; y si ocurre en el cosmos también ocurrirá en el infinito, suponiendo que sea posible que el infinito esté en movimiento y en reposo como una totalidad.⁸²

El recurso a la experiencia sensible en este caso apunta hacia un fenómeno que abre la puerta a la consideración de un posible movimiento que surja desde el reposo absoluto. Aristóteles descarta la objeción, para el caso de los entes inanimados, argumentando lo siguiente: “lo que mueve desde el

⁸⁰ *Fís.* 252b12-14.

⁸¹ Cf. *Fís.* 252b14-21.

⁸² *Fís.* 252b24-28.

exterior en un momento está presente y en otro no, *así que* no hay nada de absurdo en que se mueva un objeto que antes no estaba en movimiento”⁸³. La objeción, según Aristóteles, sólo plantea la dificultad de explicar por qué algunos entes no siempre están en reposo y otros no siempre están en movimiento, pero no muestra más que eso.

En el segundo caso—el de los seres animados—Aristóteles alega que “en el animal alguna de sus partes connaturales siempre se encuentra en movimiento y, además, la causa de su propio movimiento no es el animal mismo sino, quizás, aquello que lo circunda”⁸⁴. Esto es, la instancia ofrecida en la objeción como contra-ejemplo de la tesis de la eternidad del movimiento sería impropio porque no muestra lo que pretendía: que algo empiece a moverse (i) a partir del reposo absoluto y (ii) por sí mismo. El caso del animal no es de reposo absoluto porque dentro de él se llevan a cabo otros procesos mientras duerme. El animal dormido no es un caso de reposo absoluto⁸⁵.

El animal se ve afectado por el entorno, pues “nada impide—sino que es más bien necesario—que en el cuerpo sobrevengan multiplicidad de movimientos por acción del medio que circunda al animal.”⁸⁶ La acción del exterior sobre el animal ejerce un poder causal sobre él: “algunos mueven el pensamiento o el deseo, y tal deseo ya mueve al animal todo entero, como sucede en los sueños, aunque en este caso en los animales no haya ningún movimiento sensible, cuando hay alguno, sin embargo, vuelven a despertarse”⁸⁷. Esta descripción estaría dirigida a desactivar el argumento del observador que objeta en contra de la eternidad del cambio a partir del caso de

⁸³ *Fís.* 253a2-7.

⁸⁴ *Fís.* 253a7-13.

⁸⁵ En el libro *Acerca del sueño y la vigilia* se dice que la causa del sueño es, precisamente, la distribución del alimento a través del sistema y el proceso de digestión (cf. *SV* 458a10-25).

⁸⁶ *Fís.* 253a15-17.

⁸⁷ *Fís.* 253a17-21.

los entes que, estando en reposo, empiezan a moverse. La objeción sería efectiva si los entes en cuestión se encontraran en completo reposo, pero de acuerdo a lo dicho ese no sería el caso.

3. Conclusiones cerca de la naturaleza y la eternidad del cambio

El dilema de si el cambio en general es eterno o no, se resuelve en la *Física* a favor de la eternidad, como adelantamos desde un inicio, *i.e.* el cambio no es engendrado y es imperecedero, según Aristóteles. Por una parte, tenemos que la misma definición de movimiento desemboca en la afirmación de su eternidad y lo mismo sucede si examinamos el problema desde la perspectiva del tiempo o de las condiciones necesarias para que algo se mueva. Pensar de otra manera, dice Aristóteles, sólo daría lugar a ficciones que no van al fondo del asunto y no ofrecen una explicación legítima.

La tesis contraria a la eternidad del cambio, piensa Aristóteles, contradice el modo ordenado de operar de la naturaleza. Los principios externos que quieren dar razón de él son incapaces de justificar su presencia, como el Amor y el Odio postulados por Empédocles. La experiencia misma no serviría para argumentar en ese sentido, pues la supuesta emergencia del movimiento a partir del absoluto reposo que vemos en algunos casos, sólo es una mala observación.

Si bien la definición de naturaleza que examinamos en un inicio, no reclama la presencia de un principio metafísico que le dé su finalidad a cada cosa en el mundo, la reflexión acerca de cuál es el escenario que hace posible tal, desde el punto de vista causal, sí arrojará la postulación de un Primer

Motor, como veremos en los siguientes capítulos. De esta forma, aparece el segundo tema que nos ocupa, a saber, el segundo sentido de teleología que utiliza Aristóteles para articular las distintas partes del cosmos. Es importante mencionar los dos aspectos, pues veremos que los principios metafísicos postulados por Aristóteles para dar cuenta de la eternidad del cambio no están asociados a algún tipo de providencialismo. Esto, como ya vimos, por la peculiar comprensión de la *phúsis* en nuestro autor. Sin embargo, en la conjugación de estas variables, naturaleza y eternidad, emerge un orden – al que hemos denominado teleología extrínseca— gracias al cual podemos hablar, en Aristóteles, de un cosmos cuyas partes están articuladas armónicamente.

Capítulo IV

Los indicios de una teleología extrínseca en la *Física*

0. Introducción

En el primer capítulo de este trabajo, presenté una descripción de qué es lo que entiende Aristóteles por causalidad y explicación, en términos generales. En el segundo capítulo, intenté mostrar que la noción aristotélica de causalidad aplicada al estudio de la naturaleza arroja, en un primer momento, una visión teleológica de la naturaleza, en los términos ya descritos. En el tercero, presenté la postura de Aristóteles en torno a la definición de *phúsis* y la eternidad del cambio, con el fin de preparar la exposición de estos dos últimos capítulos en los que intentaré mostrar de qué manera emerge un segundo sentido de teleología en Aristóteles.

En el presente capítulo, expondré los primeros desarrollos de nuestro autor que abonan a favor de una consideración teleológica de la naturaleza irreductible a la que expusimos en el capítulo II. Para ello, presentaré la versión de la teoría del Primer Motor (*prôton kinoûn*) que se puede reconstruir a partir de la revisión de algunas obras aristotélicas dedicadas al estudio de la naturaleza. En especial, haré referencia a los libros VII y VIII de la *Física*. Esta caracterización del Primer Motor es recogida parcialmente y de forma explícita en *Met.* XII, y si bien podemos ver el texto de la *Física* como una reacción crítica en contra de Platón, esto no obsta para que la teoría, en más de un sentido, incluya elementos platónicos. Haremos explícitos algunos de ellos. De este análisis emergerá una parte significativa del fundamento de nuestra tesis. El orden natural como veremos, supone la armonía y proporción del mundo sublunar con el supralunar. A su vez, la de éste con el Primer Motor que presentaré a continuación.

Procederé como sigue: primero, reconstruiré formulación del problema a partir del cual se introduce la teoría que nos ocupa. Lo anterior con el fin de determinar cuál es el papel explicativo que tiene tal principio en el esquema aristotélico. Después ahondaré en los argumentos con los que Aristóteles trata de resolver dicho problema. De esta manera aparecerán uno a uno los atributos del Primer Motor. Todos ellos se infieren a partir de la explicación de la eternidad del cambio. Finalmente abordaré la pregunta por el tipo de causalidad que se puede atribuir a este principio explicativo en su versión de la *Física*.

Con exposición tal, trataré de aclarar dos cosas. Primero, que Aristóteles desarrolló en estos textos una teoría en la que se introduce un nuevo principio explicativo para dar razón, básica y exclusivamente, de la eternidad del movimiento. En segundo lugar, intentaré mostrar que hay buenas razones para pensar que en esta primera versión de la teoría, ese principio—el Primer Motor—es propuesto como la causa eficiente que mantiene el movimiento eternamente y no como una causa final (lo cual parece ser el caso en *Met.* XII). Directamente, sería causa del movimiento del primer cielo, indirectamente, causa del movimiento del resto de las esferas y del dinamismo del mundo sublunar. Sin embargo, al momento de dar cuenta de las condiciones de efectividad de esa relación causal, sobrevienen complicaciones de orden sistemático. Lo anterior ha dado lugar a que los comentaristas ensayen diferentes soluciones al problema, como veremos en su momento. De cualquier manera, esto prepara el terreno para la formulación madura de esta teoría, la cual presenta una versión mucho más acabada de la teleología que hemos afirmado de continuo.

1. ¿Por qué el movimiento es eterno?

El discurso de *Fís.* VIII toma como una de sus premisas fundamentales la tesis de la eternidad del movimiento. Esto abre la puerta a un escenario que

postula un Primer Motor que permanece siempre inmóvil, una serie de motores que siempre está en movimiento y un conjunto de entidades que participan tanto del movimiento como del reposo.

Aristóteles es tajante. Éste es el único escenario compatible con la eternidad del cambio y con las apariencias, pero antes de llegar a esa conclusión, propone un elenco de escenarios alternativos para dar razón de ello. Se descarta uno por uno hasta llegar al único que satisface al de Estagira desde el punto de vista explicativo. A continuación, presentaré estos distintos escenarios y su respectiva descalificación. Después expondré los argumentos que culminan en la postulación del Primer Motor y la descripción de sus atributos.

La afirmación de la eternidad del movimiento, como es lógico, da lugar a una serie de cuestionamientos que son concomitantes al tema. Aristóteles se pregunta lo siguiente: si siempre hubo movimiento y siempre lo habrá, ¿por qué algunos entes a veces se encuentran en movimiento y a veces vuelven a estar en reposo?¹ La respuesta aparece al final de VIII 6: algunas cosas son movidas por un Motor Inmóvil eterno y, por tanto, son siempre movidas, mientras que otras son movidas por un motor movido y cambiante, de modo que también ellas deben cambiar². A partir de esto, se puede decir que habría tres tipos o niveles de realidad, si se me permite la expresión: el del Primer Motor, el del cielo y el del mundo sublunar. El discurso que conecta la pregunta antes citada y la respuesta ofrecida es lo que intentaré exponer en el resto de este capítulo.

En la búsqueda de los escenarios apropiados para un universo donde el cambio es eterno, encontramos el examen de tres posibilidades³:

¹ Cf. *Fís.* 253a23-24.

² Cf. *Fís.* 260a14-17.

³ Cf. *Fís.* 253a24-25.

- (1) O bien todas las cosas siempre están en reposo.
- (2) O bien todas están siempre en movimiento.
- (3) O bien unas están en movimiento y otras en reposo.

El tercer escenario, a su vez, admitiría tres casos⁴:

- (3.1) Que las que están en movimiento sean siempre movidas y las que están en reposo se encuentren siempre en reposo.
- (3.2) Que todas se encuentren naturalmente de modo similar en movimiento y en reposo.
- (3.3) Que algunos entes sean siempre inmóviles, otros estén siempre en movimiento, y otros participen de movimiento y reposo.

El Primer Motor aparece en la respuesta a este planteamiento de alternativas excluyentes. Aristóteles opta definitivamente por la opción (3.3) y dice: “ésta es, precisamente, <la posición> que tenemos que sostener, pues ella contiene la solución a todas las dificultades y, para nosotros, constituye el objetivo de la presente investigación”⁵. El Estagirita descalifica el resto de los escenarios, pero se ocupa de fijar todas las posibilidades lógicas que admitiría el problema que nos ocupa.

Las opciones (1), (2) y (3.1) se descartan, entre otras razones, porque no corresponden a lo que percibimos por los sentidos⁶. Aristóteles, como sabemos, no es tolerante con sus oponentes escépticos ni con quienes sostienen posiciones que no son evidentes para todos o la mayoría. Al hablar del escenario (1), *i.e.* que nada se mueve, dice que: “buscar la explicación de esa afirmación sin prestar atención a nuestra percepción constituye una cierta

⁴ *Fís.* 253a25-30.

⁵ *Fís.* 253a30-32.

⁶ *Cf. Fís.* 254a35-254b1.

debilidad de pensamiento”⁷. No obstante dedica por lo menos una refutación a cada escenario⁸.

Una vez descartadas esas alternativas, las dos únicas opciones que restan son: que todo participe igualmente del movimiento y del reposo o bien que algunas cosas siempre se muevan, otras sean siempre inmóviles y otras más participen de ambos estados. Este último es el único escenario que, según Aristóteles, hace posible la existencia eterna del movimiento⁹.

2. La necesidad de un Primer Motor

El acceso a la consideración de un Primer Motor absolutamente inmóvil es gradual. Aristóteles demuestra primero que debe haber un Primer Motor que sea el principal agente de movimiento. Éste debe estar al inicio de la serie causal y no debe mover al ser movido por otra cosa. En *Fís.* VII 1 y en VIII 5 encontramos las principales argumentaciones a favor de ello.

Si miramos los argumentos de ambos libros nos encontraremos con que el argumento general es en apariencia el mismo, pero la justificación de una de las premisas fundamentales varía significativamente. Si esto es, entonces tendríamos que referirnos a estos argumentos como dos “vías” distintas para afirmar la existencia de un Primer Motor. Para mostrar que esto es así, a continuación expondré el argumento general que comparten los dos libros. Después me detendré en las dos partes de la argumentación que considero irreductibles¹⁰.

⁷ *Fís.* 253a32-34.

⁸ *Fís.* 253a34-254a12.

⁹ Cf. *Fís.* 253a30-32.

¹⁰ Robert Wardy, en su valioso estudio de *Fís.* VII, sostiene una posición diferente: “In VIII.5 Aristotle attempts to establish the thesis that whenever something is changed, but not changed by itself, the ultimate source of the *kinesis* must be an agent which does change itself. His argument for the claim depends on the proposition that any series of dependent changers must terminate in a first changed changer. This crucial proposition, baldly asserted in VIII, is the conclusion of VII.1’s *reduction*. Thus VIII.1’s proof (deepened and clarified by the discussion of VII.2-5) legitimates the argument of VIII.5’s” (Wardy [1990],

Conviene distinguir entre dos tipos de series causales para discutir el punto, pues Aristóteles pensó en uno muy específico en los pasajes que analizaremos. Por un lado, tendríamos las series “horizontales”, en donde las instancias involucradas están extendidas en el tiempo. No todas son simultáneas necesariamente. A su vez, tendríamos otro tipo de series que están compuestas por instancias simultáneas en el tiempo o que coexisten de alguna forma. A éstas podríamos llamarlas series causales “verticales”.

Nuestro autor podría aceptar series causales infinitas del primer tipo, es decir, series horizontales o extendidas en el tiempo. En su consideración arquitectónica del cosmos, concibe la sucesión de generaciones y corrupciones como eterna¹¹. La dificultad a resolver está en el segundo tipo de series causales. La cuestión revisada en *Fís.* VII 1 y VIII 5 es la finitud o infinitud del escenario de entes relacionados causalmente entre sí, mismo que se despliega en el tiempo y cuyos miembros son coexistentes de alguna forma. Aristóteles opta por la salida más económica: es imposible que haya una serie infinita de entes relacionados entre sí de esta forma. Dicho en otras palabras, no puede haber un número infinito de entes “desplazándose” simultáneamente en un tiempo continuo que, además, es eterno. Los argumentos que apoyan

89). David Ross en cambio piensa que se trata de dos argumentos distintos: “Aristotle returns to the subject in what strikes me as a maturer argument, in *Phys.* vii. 1. (...) In viii. 4-5, therefore, he abandons this argument and offers a fresh argument for the necessity of a prime mover (...)” (Ross [1936], 99). Un caso peculiar es el de Tomás de Aquino, que al explicar la ordenación de los últimos libros de la *Física* dice: “después de demostrar en el libro precedente (*Fís.* VII) que es necesario un primer móvil, un primer movimiento y un primer motor, en este libro (*Fís.* VIII) el Filósofo inquiriere cuál es el primer motor, el primer movimiento y el primer móvil” (*In Phys.*, VIII, l. 1, n. 748). En este pasaje, parece que Tomás se acerca a la intuición de Wardy, pero al comentar específicamente el argumento de VIII 5, concede que se trata de un nuevo argumento en contra de las series causales infinitas y que, incluso, se trata de una prueba más cierta que la de VII 1 (Cf. *In Phys.*, VIII, l. 9, n. 808).

¹¹ Cf. *Fís.* 259b32-260a19.

esta conclusión son los que nos ocupan en seguida¹². Expondré ahora el argumento general que acerca a los dos libros. Después me detendré en las dos partes de la argumentación que considero irreductibles. Si se mira el texto de Aristóteles, se encontrará el siguiente razonamiento tanto en *Fís.* VII 1¹³ como en VIII 5¹⁴:

(1) Si todo lo que se mueve es movido por algo, la serie motor-movido debe ser finita o infinita.

Es así que:

(2) Todo lo que se mueve es movido por algo.

Por lo tanto, se puede afirmar que:

(3) La serie motor-movido debe ser finita o infinita (de 1 y 2).

Ahora bien:

(4) La serie motor-movido no puede ser infinita

Por lo tanto:

¹² Si prescindimos de esta distinción, el Primer Motor parece no venir al caso, dada la tesis de que el movimiento es una realidad eterna. Graham hace notar este punto en su comentario a VIII 5: “One key argument against the infinite series is that it is imposible to cross an infinite series in a finite time. But Aristotle holds that the world is everlasting, and that time has no beginning. Why, then, should we not allow the possibility of an infinite series if efficient causes in the sublunary world which recede back through infinite time? Indeed. How could the series of efficient causes in the infinite world not be infinite?” (Graham [1999], 90-91).

¹³ En VII 1 dice así: “Puesto que todo lo que está en movimiento debe ser movido por algo y (i) si algo efectúa un movimiento en un lugar por la acción de otra cosa que se encuentra en movimiento, y (ii) si, a su vez, el motor es movido por otra cosa que está en movimiento y (iii) si este motor es movido por otro y siempre así, entonces, será necesaria la existencia de un primer motor para que no se produzca un regreso al infinito” (*Fís.* 242a49-54).

¹⁴ En VIII 5 dice lo siguiente: “Entonces, si todo lo movido debe ser movido por algo, ya sea por algo movido por otro o no, y si es movido por otra cosa, es necesario que exista un motor primero que no sea movido por otro. Y si el primer motor es de tal índole, no hay necesidad de que haya otro <motor intermedio que esté en movimiento>. En efecto, es imposible que <la serie de> motor y movido mismo por otro vaya al infinito, ya que entre las cosas infinitas no hay ninguna que sea primera” (*Fís.* 256a14-19).

(5) La serie motor-movido es finita (de 3 y 4).

En ambos libros de la *Física*, se puede encontrar este razonamiento. A partir de la afirmación “todo lo movido es movido por algo”, se plantea la cuestión de si aquello que produjo el cambio en un momento dado, también fue puesto en movimiento por otra cosa. En caso de ser afirmativa la respuesta, se podría reiterar la pregunta anterior, razón suficiente para discutir si la serie de motores y movidos es finita o infinita.

Si bien el argumento dirigido a probar la imposibilidad de series causales infinitas en ambos textos procede por reducción al absurdo, me parece que hay buenas razones para decir que la consecuencia indeseable que se obtiene en cada una de ellas es diferente. Como veremos a continuación, a partir de la suposición de una serie infinita de motores y movidos, Aristóteles infiere en VII 1 que la hipótesis arrojaría como conclusión la existencia de un cambio infinito en un lapso de tiempo finito¹⁵. En cambio, el absurdo denunciado en VIII 5 es que en las cosas infinitas ninguna es “primera”.¹⁶ Así pues, las inferencias de un movimiento infinito en un tiempo finito y de la ausencia de una realidad primera serían la pauta para descartar las series causales infinitas y afirmar la necesidad de un Primer Motor.

La primera complicación nace porque el argumento de VIII 5 parece incurrir en una petición de principio. Debido a esto, es plausible sospechar, como sugiere Wardy¹⁷, que el argumento de *Fís.* VII está supuesto dentro del que se encuentra en VIII 5. Así quedaría justificado lo que en primera instancia parecería ser una argumentación incorrecta o incompleta. Sin embargo, considero que ése no es el caso e intentaré mostrar que ninguna de las dos afirmaciones es correcta. Pienso que el argumento de *Fís.* VIII 5 no es

¹⁵ Cf. *Fís.* 242b69-70.

¹⁶ Cf. *Fís.* 256a18-19

¹⁷ Cf. Wardy (1990), 89 y 115-120.

una petición de principio, pero que ello no implica necesariamente que el argumento de VII 1 sea un argumento implícito. Se trata de una argumentación distinta.

Antes de entrar a esta discusión fijémonos en la justificación que da Aristóteles de la tesis (2), *i.e.* que todo lo que se mueve es movido por algo, lo cual es objeto de un largo análisis en el libro VIII¹⁸, aunque también recibe un tratamiento, aunque más breve, en el libro VII¹⁹. Una vez hecho esto procederé al tratamiento de la tesis (4) del argumento general, de cuyos hilos pende la suerte definitiva del argumento.

2.1 Las condiciones de posibilidad del movimiento

La premisa mayor del razonamiento citado dice que “todo lo que se mueve es movido por algo”. Aristóteles resume la argumentación que apoya a esa tesis en el siguiente texto:

Así que, si (i) todas las cosas movidas son puestas en movimiento por naturaleza o contra naturaleza, es decir por la fuerza, y si (ii), a su vez, todo lo movido por la fuerza y contra naturaleza es movido por algo, esto es por otro motor, y si (iii) entre las cosas movidas por naturaleza, tanto las que se mueven por sí mismas (...), entonces, absolutamente todas las cosas movidas podrían ser puestas en movimiento por algo²⁰.

El dominio de la tesis (2) se extiende a todas las realidades susceptibles de movimiento, es decir, a lo que se mueve por naturaleza, contra naturaleza,

¹⁸ Cf. *Fís.* 254b7-256a3.

¹⁹ Cf. *Fís.* 242a34-49.

²⁰ *Fís.* 255b31-256a2.

por sí mismo y por otro²¹. De esta división, se extraen cuatro combinaciones posibles:

- A. X se puede mover por sí mismo y por naturaleza.
- B. X se puede mover por sí mismo y contra naturaleza.
- C. X se puede mover por otro agente y por naturaleza.
- D. X se puede mover por otro agente y contra naturaleza.

Si la tesis “todo lo que se mueve es movido por otro” es verdadera se debería cumplir en todos los casos citados, de los cuales (B) y (D) son los más patentes. Dice Aristóteles: “en las cosas que son movidas contra naturaleza es particularmente manifiesto que lo movido es puesto en movimiento por alguna otra cosa, ya que en tales cosas es evidente que es movido por otro agente”²². La intervención de algo externo es la única razón por la que un movimiento sigue un curso distinto al natural en el mundo físico. La naturaleza es un principio intrínseco de movimiento y reposo. Cuando los objetos terrestres son movidos hacia arriba, o cuando el fuego se mueve hacia abajo serían casos de entes que son movidos por otro agente contra naturaleza²³. Un caso de movimiento contra naturaleza tomado de las partes de los animales es el movimiento de algún miembro contra sus posiciones propias y las modalidades naturales de su movimiento²⁴. Todos estos casos son posibles si un agente externo interviene, por tanto, son instancias a favor de la tesis (2) del argumento general a favor de la existencia de un Primer Motor.

²¹ Hay una clasificación previa a ésta, entre lo que se mueve por sí y lo que se mueve accidentalmente (Cf. *Fís.* 254b7-12). La clasificación cuádruple que aparece por primera vez en 254b12-33, y es recogida en 255b31-256a2, se da entre las cosas que tienen movimiento por sí (cf. Boeri [2003], 204).

²² *Fís.* 254b24-26.

²³ *Fís.* 254b22.

²⁴ *Fís.* 254b23-24.

En el elenco de “objetos movidos por algo”, uno de los casos más peculiares es el de los animales que son cuerpos que se mueven por sí mismos y se mueven por naturaleza, pero en los que también se puede decir que se da un movimiento contra naturaleza, dada la diferencia entre el tipo de movimiento que el cuerpo realiza y la tendencia natural de los elementos que lo componen²⁵.

Ahora bien, las posiciones (A) y (C) son un poco más polémicas. Si tenemos un caso donde “X se mueve por sí mismo y por naturaleza” (*i.e.* X es un automoviente por naturaleza), se introduce una nueva dificultad, aunque no es el caso más complicado. Aristóteles incluye esta descripción dentro del dominio de la tesis (2) diciendo lo siguiente: “en este caso lo oscuro no es si son movidos por algo, sino cómo hay que distinguir su motor y su movido”²⁶. Para aclarar el punto, el Estagirita echa mano de un símil: “parece que, tal como en los navíos y en las cosas que no están constituidas por naturaleza, así también en los animales se distingue el motor y lo movido, y que, en ese sentido, el animal se mueve a sí mismo como una totalidad”²⁷. Aristóteles dirá en otro sitio que el alma es precisamente el motor que causa el movimiento locativo²⁸. La dualidad alma-cuerpo, *i.e.* motor-movido, convierte el caso de los animales en una instancia más a favor de (2). No perdamos de vista que la cadena causal no pararía en el alma, sino que llegaría incluso hasta el medio que circunda al animal que se encuentra en constante cambio²⁹. Por tanto, es razonable sostener también en este caso que lo que se mueve es movido por algo.

De las instancias en las que se cumple la tesis de que “todo lo que se mueve es movido por algo” el más complicado es, sin duda, el de los cuerpos

²⁵ Cf. *Fís.* 254b17-19.

²⁶ *Fís.* 254b28-30.

²⁷ *Fís.* 254b30-33.

²⁸ Cf. *Fís.* 259b6-11.

²⁹ Cf. *Fís.* 253a13

inanimados cuando no son movidos violentamente. ¿En qué sentido se puede decir que en ellos se cumple la tesis citada? Aristóteles está consciente de la dificultad:

Sin embargo, lo que queda de la última distinción mencionada es especialmente aporético, pues entre las cosas movidas por otro habíamos establecido que algunas se mueven contra naturaleza, en tanto que quedan otras que, por el contrario, se mueven por naturaleza. Éstas son las cosas que podrían ocasionar una aporía <cuando se pretende saber> por qué agente son puestas en movimiento, por ejemplo, los cuerpos ligeros y los pesados³⁰.

Los cuerpos simples serían movidos por la fuerza hacia los lugares opuestos, pero por naturaleza hacia sus lugares propios: lo ligero hacia arriba y lo pesado hacia abajo. Si es verdad que “todo lo que se mueve es movido por algo”, la pregunta es ¿cuál es el agente que los mueve? Aristóteles admite dos posibilidades: que tengan automovimiento o que sean movidos por algo externo. Si cualquiera de los dos casos fuera verdad, la tesis (2) estaría cabalmente probada en la medida que se ha agotado el elenco de instancias por cubrir. Si fuera lo primero, *i.e.* que tuvieran automovimiento, el caso de estos cuerpos sería análogo al de lo animales. Sólo habría que determinar qué parte mueve y qué parte es movida. Aristóteles descarta esa posibilidad por cuatro razones: (i) el automovimiento es algo relacionado con la vida³¹, (ii) los cuerpos serían capaces de detenerse por sí mismos³², (iii) sería absurdo que

³⁰ *Fís.* 254b33-255a2.

³¹ Cf. *Fís.* 255a5-7.

³² Cf. *Fís.* 255a7-10.

moviéndose por sí mismos, lo hagan con un solo tipo de movimiento³³, y (iv) los cuerpos simples son algo continuo y connatural³⁴.

La opción del automovimiento queda descartada. La explicación de por qué los cuerpos simples caen en el dominio de la tesis (2) supone la siguiente distinción: “es claro que el fuego y la tierra son movidos por algo a la fuerza cuando su movimiento es contra naturaleza; su movimiento es por naturaleza, en cambio, cuando siendo potencialmente se mueven hacia sus propios actos”³⁵. La raíz de la dificultad estaría en que la expresión “en potencia” tiene muchos significados³⁶. Aristóteles distingue en el texto dos sentidos: “(A) el que está aprendiendo, es conocedor en potencia de modo diferente de (B) aquel que ya posee <el conocimiento> y no lo está ejercitando”³⁷. Esto se puede aplicar al caso de los cuerpos naturales de la siguiente forma: algo frío es calor en potencia y si nada se lo impide ni se le presenta obstáculo, cuando cambia es fuego y quema. Algo semejante ocurre en los cuerpos pesados y ligeros: en algún momento se mueven hacia sus lugares propios debido a su naturaleza. Éste es el ser de lo ligero y lo pesado: que lo ligero sea determinado por el arriba en tanto que lo pesado lo sea por el abajo³⁸. En un sentido menos fuerte, pero efectivo, los cuerpos son movidos por “quien remueve lo que todavía subsiste como un impedimento”³⁹. Ésta es la justificación del dominio total de la tesis (2) del argumento citado, que no está libre de problemas, pero permite la generalización.

En resumen, Aristóteles muestra que todo lo que se mueve es movido por otro y muestra la imposibilidad de la tesis opuesta, *i.e.* que todo lo que está en movimiento se mueve sólo por sí mismo. La idea que parece estar latente

³³ Cf. *Fís.* 255a10-11.

³⁴ Cf. *Fís.* 255a12-13.

³⁵ *Fís.* 255a28-30.

³⁶ Cf. *Fís.* 255a30-31.

³⁷ *Fís.* 255a33-34.

³⁸ Cf. *Fís.* 255b15-17.

³⁹ *Fís.* 255b24-25.

en los distintos momentos de la argumentación es que no puede coincidir en la misma instancia la potencia de ser movido y el acto de mover respecto de lo mismo. Lo anterior violaría el principio de no contradicción⁴⁰. De manera que se debe introducir una instancia distinta para dar razón del movimiento de un cuerpo. Esto, como hemos visto, se da de manera análoga en los distintos contextos que se han referido.

Ahora, retomaremos el argumento general que arroja la necesidad de un Primer Motor en sus dos diferentes versiones.

2.2 El argumento de *Fís.* VII 1

Una vez que Aristóteles prueba que todo lo que se mueve es movido por algo, le es menester ofrecer otras más para que ello no implique una serie causal infinita. Esto lo encontramos en la *Fís.* VII y VIII.

La argumentación de *Fís.* VII a favor de que la serie motor-movido no puede ser infinita toma como punto de partida la siguiente hipótesis: “supóngase, en efecto, que <el primer motor> no existe y que se produce un regreso al infinito”⁴¹. Aristóteles hace dos intentos por desactivar la hipótesis. El primero es fallido y presumiría la siguiente estructura⁴²:

- (4.1) Si la serie motor-movido es infinita, entonces habría un número infinito de movimientos simultáneos.
- (4.2) Si hay un número infinito de movimientos simultáneos, habría un movimiento infinito en un tiempo finito.
- (4.3) Por lo tanto si la serie motor-movido es infinita, habría un movimiento infinito en un tiempo finito (de 4.1 y 4.2).

⁴⁰ Cf. Berti (2000a), 185-186.

⁴¹ *Fís.* 242a54-55.

⁴² Cf. *Fís.* 242a55-242b59.

(4.4) No hay un movimiento infinito en un tiempo finito.

(4.5) Por lo tanto, la serie motor-movido no es infinita (de 4.3 y 4.4).

Aristóteles construye esta primera formulación del argumento para después descalificarlo porque no concluye realmente en algo absurdo. El razonamiento se habría desviado a partir de (4.2). Sin embargo, conviene examinar la justificación de las primeras dos implicaciones, pues quedan asentadas como un antecedente para la versión definitiva del argumento. En primer lugar, tenemos la justificación de la implicación (4.1) en el siguiente pasaje:

Admítase, entonces, que A sea movido por B, B por C, C por D y así siempre el motor contiguo por el que le sigue. Y bien, dado que se ha supuesto que el motor mueve siendo movido, es forzoso que el movimiento de la cosa movida y el del motor se produzcan en forma simultánea, ya que es simultáneamente que mueve el motor y es puesto en movimiento lo movido. Se hace evidente, por tanto, que el movimiento de A, el de B y el de C, es decir el movimiento de cada uno de los motores y el de las cosas movidas, será simultáneo. Admítase entonces el movimiento de cada uno, y sea E el movimiento de A, F el de B, G y H el de C y D <respectivamente>. En efecto, si cada uno de ellos siempre es movido por cada uno <de los demás>, no obstante, será posible considerar <cada uno de esos movimientos> como un movimiento numéricamente uno.⁴³

⁴³ *Fís.* 242a49-65.

El condicional (4.1) descansa en la simultaneidad del movimiento de la cosa movida y el del motor. Es de manera simultánea que el motor mueve y lo movido es puesto en movimiento. Si A es movido por B, B por C, C por D y así hasta el infinito, se puede considerar como un movimiento numéricamente uno a cada uno de los movimientos E (que es el movimiento de A), F (que es el movimiento de B), G (que es el movimiento de C) y H (que es el movimiento de D)⁴⁴. Al ser estos infinitos, tendríamos un número infinito de movimientos simultáneos.

La justificación del condicional (4.2), por su parte, se presenta en el siguiente texto:

Por otra parte, considérese también el tiempo en el cual A ha cumplido su propio movimiento y llámese a este tiempo K. Si el movimiento de A es finito, también el tiempo empleado será finito. Por eso, puesto que los motores y los movidos son infinitos <ex hypothesi>, también el movimiento EFGH, que está compuesto de la totalidad de sus <movimientos parciales>, será infinito. (...) Puesto que A y cada uno de los demás <movidos> se mueven simultáneamente, el movimiento total y el de A se producirán al mismo tiempo. Sin embargo, el movimiento de A <se produce en un tiempo> finito; por consiguiente, habrá un movimiento infinito que se produce en un tiempo finito.⁴⁵

El condicional se construye a partir de la consideración de la serie causal infinita como una totalidad simultánea. En efecto, A es movido por B

⁴⁴ Aristóteles define un movimiento numéricamente uno como aquel que: (a) se produce desde algo idéntico y (b) se dirige a algo idéntico en número (c) en un tiempo numéricamente idéntico (Cf. *Fís.* 242a66-242b42).

⁴⁵ *Fís.* 242b42-59.

en un tiempo finito K y la serie infinita de movimientos EFGH se da entonces en un tiempo finito K. El bloque EFGH se toma en conjunto porque los motores y los movidos son simultáneos. Sin embargo, Aristóteles está consciente de que puesto así el argumento, no arroja algo verdaderamente absurdo y dice que hasta ese momento de la argumentación: “(...) no se ha indicado ninguna imposibilidad. En efecto, en un tiempo finito puede haber un movimiento infinito, aunque no de una única cosa sino de muchas”⁴⁶. El argumento pues, no arroja el absurdo esperado (un movimiento infinito en un tiempo finito). Hasta aquí lo único que se ha denunciado es un número infinito de movimientos finitos simultáneos. Se podría argumentar en contra de esto desde distintos frentes, pero no desde el tiempo, pues no hay límites en el número de movimientos simultáneos que pueden ser albergados en el tiempo finito K.

¿Cómo inferir entonces el absurdo? El siguiente paso del argumento consiste en introducir la tesis del contacto entre motor y movido. A continuación el texto:

Pero si lo que mueve primariamente según el lugar y de acuerdo con un movimiento corpóreo debe estar en contacto con lo movido o debe ser continuo a ello -tal como vemos que sucede en todos los casos-, es necesario que <en una serie de movimientos concatenados> las cosas movidas y los motores sean continuos o estén en contacto entre sí, de modo tal que a partir de todos ellos se constituya algo uno⁴⁷.

¿Qué añade este texto al primer argumento? La novedad es que además de considerar la serie “EFGH” como un movimiento único por ser simultáneo,

⁴⁶ *Fís.* 242b55-57.

⁴⁷ *Fís.* 242b59-63.

se considera al conjunto de motores y movidos como una totalidad única. Lo anterior porque son continuos o están en contacto entre sí, pues no hay acción a distancia⁴⁸. El tipo de causalidad que funciona en estos textos es la motriz o eficiente⁴⁹. A partir de ello, lo principal del argumento toma forma con la atribución del movimiento infinito “EFGH” a ese cuerpo unitario formado por los motores y los movidos que se llevaría a cabo en el tiempo “K”. Esto sí sería absurdo⁵⁰ según el de Estagira.

Expuesta la tesis del contacto entre motor y movido—que da lugar a considerar al conjunto de todos ellos como un “cuerpo unitario”—el movimiento implicaría la posibilidad de que algo infinito sea recorrido en un tiempo finito. En *Fís.* VI, Aristóteles argumenta en contra, dada la relación que hay entre el móvil y su lugar, así como entre el tiempo y el movimiento⁵¹. En esa dirección, el filósofo muestra por qué en un tiempo finito es imposible lo siguiente: que (i) un cuerpo finito atravesase una magnitud infinita; y que (ii) un cuerpo infinito recorra una magnitud finita en un tiempo finito. De ahí que se concluya que en un tiempo finito no puede haber un movimiento infinito⁵².

A partir de estas consideraciones, el argumento de VII 1 quedaría así:

⁴⁸ Cf. Wardy (1990), 105; y Boeri (1998a), 251-261.

⁴⁹ Cf. Boeri (2003), 135.

⁵⁰ Ross piensa que, de cualquier manera, el argumento es inválido: “(...) because there is in fact no ‘movement EFGH’, which A,B,C, D respectively suffer, even if A,B,C,D are in contact” (Cf. Ross [1936], p.670). En nuestra opinión, el argumento podría ser al menos plausible (con las limitaciones propias que implica la tesis del contacto), si se enfatiza que el absurdo denunciado por Aristóteles es que el movimiento de A dentro de esa totalidad unitaria, supondría que el infinito sea recorrido, en este caso la serie infinita de motores y movidos.

⁵¹ Cf. *Fís.* 238a20-238b22.

⁵² Cf. *Fís.* 238b17-22.

- 4.1 Si la serie motor-movido es infinita, entonces hay un número infinito de movimientos simultáneos.
- 4.2 La serie motor movido es infinita (por hipótesis).
- 4.3 Por lo tanto, hay un número infinito de movimientos simultáneos (de 4.1 y 4.2).
- 4.4 Si las cosas movidas y los motores son continuos o están en contacto entre sí, entonces se constituye algo uno a partir de ellos.
- 4.5 Las cosas movidas y los motores son continuos o están en contacto entre sí.
- 4.6 Por lo tanto, a partir de los motores y los movidos se constituye algo uno (de 4.4 y 4.5).
- 4.7 Si el número de movimientos simultáneos es infinito y a partir de los motores y los movidos se constituye algo uno, entonces hay un número infinito de movimientos en un tiempo finito.
- 4.8 El número de movimientos simultáneos es infinito y a partir de los motores y los movidos se constituye algo uno (de 4.3 y 4.6).
- 4.9 Por lo tanto, hay un movimiento infinito en un tiempo finito (de 4.7 y 4.8).

La suposición de la serie infinita de motores y movidos terminaría en la consecuencia absurda de (4.9), por la relación proporcional que hay entre tiempo y movimiento. Aristóteles se preocupa por enfatizar que éste es el absurdo y no otros como podría ser la posibilidad de que existiera “algo uno” compuesto de un número infinito de motores y movidos: “En cuanto a este

<cuerpo unitario>, sea finito o infinito, no tiene la menor importancia para la presente argumentación, pues de todos modos el movimiento será infinito porque <los motores y los movidos> son infinitos si, en realidad, es posible que <los movimientos> sean iguales y mayores entre sí”⁵³. Al considerar la serie causal infinita como una totalidad unitaria y simultánea, alguien podría pensar que ahí se detiene el argumento, pues Aristóteles, en *Fís.* III, muestra que el infinito sólo existe potencialmente⁵⁴. Sin embargo, la razón por la que se dice que esto no tiene la menor importancia es doble. Primero, porque prefiere mostrar el absurdo desde la perspectiva del movimiento y el tiempo. Segundo, porque deja abierta la posibilidad de que exista un cuerpo finito pero compuesto de un número infinito de motores y movidos, como sugiere Simplicio⁵⁵.

Es claro en los dos casos que el absurdo viene por la proporción tiempo-movimiento, por demás incompatible con la suposición de una serie causal infinita y “no tiene importancia que la imposibilidad resulte de una hipótesis. En efecto, la hipótesis se ha admitido como posible y, una vez establecido lo posible, no debe seguirse por ello ninguna imposibilidad”⁵⁶. Éste es el núcleo de la argumentación de VII 1. Ahora intentaré explicar el de *Fís.* VIII 5. A partir de ello, espero que sea evidente la irreductibilidad de los dos argumentos.

2.3 El argumento de *Fís.* VIII 5

El argumento de VIII 5 presenta la dificultad antes señalada. Tenemos un texto cuya redacción no es la más clara y que tiene el aspecto de una argumentación circular. Intentaré mostrar que eso no es necesariamente así. El

⁵³ *Fís.* 242b63-66.

⁵⁴ Cf. *Fís.* 206b12-13; 207b12ss.

⁵⁵ Cf. Simplicio: *In Phys.*, 1046, 17ss.

⁵⁶ *Fís.* 242b73-243a31.

principal argumento en contra de las series causales infinitas aparece en el siguiente pasaje:

En efecto, es imposible que <la serie de> motor y movido mismo por otro vaya al infinito, ya que entre las cosas infinitas no hay ninguna que sea primera. Por lo tanto, si todo lo movido es movido por algo y si el primer motor es movido pero no por otro <motor>, él debe moverse por sí mismo⁵⁷.

El argumento tiene la estructura general que expusimos antes. Ahora bien, la justificación de la premisa (4) de ese argumento, a partir del texto, parece ser la siguiente:

- (4.1) Si la serie motor-movido es infinita, ninguno de ellos sería el primero.
- (4.2) Es necesario que algo sea primero.
- (4.3) Por lo tanto la serie de motores no es infinita, (i.e. hay un motor al inicio).

El argumento *prima facie* parece ser una petición de principio: la serie debe ser finita (*i.e.* debe haber un primer motor), porque no puede ser infinita, y no puede ser infinita, porque de ser así no habría algo primero (*i.e.* no sería finita). Sin embargo, el argumento funcionaría correctamente si el término “primer” o “primero” tuviera, por lo menos, dos significados distintos en el argumento, lo cual parece ser el caso.

Me parece que puede sostenerse que los dos sentidos de “primero” usados por Aristóteles en este contexto son: como “el primero de la serie” y como “el principal de la serie”. Si esto es verdad, el argumento podría reformularse de la siguiente forma: la serie motor-movido debe ser finita (*i.e.*

⁵⁷ *Fís.* 256a17-21.

debe haber un motor al *inicio* de la serie causal), porque si ése no fuera el caso, no habría un motor *principal*. La *ratio* de cada uno de los significados de “primero” no es idéntica. Es concebible algo que está al inicio de la serie y que no es el elemento principal de la misma (por ejemplo, el primer nombre en la lista de pasajeros de un vuelo o la primera perla de un collar) y viceversa. La distinción entre los sentidos de “primero” parece estar también expresada en el siguiente texto:

Que todo lo movido es movido por algo, sin embargo, puede suceder de dos modos: en efecto, o bien que lo movido no sea puesto en movimiento por el motor mismo (sino por acción de otra cosa que mueve al motor), o bien que sea puesto en movimiento por el motor mismo; y este motor o bien es el primero inmediatamente después del último <miembro de la serie> o bien mueve a través de muchos <motores intermedios>. Por ejemplo, el bastón mueve a la piedra y es movido por la mano que, a su vez, es movida por el hombre. Éste, sin embargo, ya no <mueve> por ser movido por otra cosa. Claro que afirmamos que ambos motores, tanto el último como el primero, mueven pero en mayor medida lo hace el primero.⁵⁸

Este texto sirve para mostrar que para Aristóteles, el problema de la existencia de una serie infinita de motores y movidos es que no habría un motor principal, porque en las series causales infinitas todos los motores están en el mismo plano. La distinción entre el motor principal y los motores intermedios es crucial en este sentido⁵⁹. En una serie causal infinita, todas las

⁵⁸ *Fís.* 256a4-10.

⁵⁹ El antecedente en Platón puede encontrarse en *Leyes* 895a-c.

instancias involucradas están en el mismo plano: se comportan como los motores intermedios y/o secundarios que se recogen en el ejemplo, *i.e.* aquellos que no explican en sentido estricto por qué algo se mueve y su propio movimiento se lo deben a otro motor⁶⁰. La explicación, en este caso, simplemente se pospone.

Si pensáramos en una cadena finita, pero cerrada o circular, tendríamos el mismo problema. Todo movería en virtud de que es movido por otro y el agente principal que necesitamos para que haya movimiento no existiría. Se debe llegar necesariamente a un motor que mueva sin ser movido por otro.

El argumento funciona siempre y cuando se le conceda a Aristóteles que el esquema explicativo de lo micro (hombre, mano, bastón y piedra), puede trasladarse al nivel macro (el cosmos). En *Met.* II 2, aparece una indicación en ese sentido: “en este tipo de infinitos, y en el infinito en general, son igualmente intermedias todas las partes hasta el término presente. Por tanto, si no hay ninguno primero no habrá en el total, *causa* alguna en absoluto”⁶¹. La descalificación de las series causales infinitas radica en que no hay criterio alguno para identificar en ese contexto un agente principal. De ahí que la conclusión sea que: “si todo lo movido debe ser movido por algo, ya sea por algo movido por otro o no, y si es movido por otra cosa, es necesario que exista un motor primero que no sea movido por otro. Y si el primer motor es de tal índole, no hay necesidad de que haya otro <motor intermedio que esté en movimiento>”⁶².

En el mismo libro VIII, Aristóteles expresa la idea anterior de otro modo, no del móvil al motor sino del motor al móvil⁶³. Esto es, que todo motor mueve por medio de algo o bien mueve por sí mismo, como un hombre

⁶⁰ La insuficiencia explicativa de los motores intermedios reaparece en *Met.* XII (Cf. 1072a24-25).

⁶¹ *Met.* 994a16-19.

⁶² *Fís.* 256a13-17.

⁶³ Cf. *Fís.* 256a22-27.

que puede mover por sí mismo o mediante un bastón, igual que el viento puede derribar algo o bien por sí mismo o bien mediante la piedra que empujó. Resulta imposible que aquello que mueve mediante alguna otra cosa produzca un movimiento si prescinde de un motor que mueve en y por sí mismo. Por tanto, se concluye que si un motor produce movimiento por sí mismo no es necesaria la existencia de otro motor para producir dicho movimiento. La distinción de los modos en los que un motor mueve a otra cosa, arrojaría que para todo movimiento hay un motor principal, es decir, un motor que mueve por sí mismo y en sí mismo.

El motor secundario contrasta con el motor principal así como el primer motor de la serie es opuesto a ser intermediario. El argumento de Aristóteles dice que es necesario un motor al inicio de la serie que no sea movido por otro, ya que ésta es la única forma de que haya un agente causal que lo produzca principalmente, *i.e.* por sí mismo.

Si comparamos el argumento de VII 1 con el de VIII 5 puede verse que son distintos. Mientras que antes el absurdo denunciado era que las series causales implican la posibilidad de un cambio infinito ocurrido en un tiempo finito, aquí lo que se tiene es que en una serie causal infinita faltaría un agente principal, que es condición necesaria para el movimiento. En VII 1 es irrelevante la presencia o la falta de motores principales y secundarios, pero no así en VIII 5.

Me parece que es posible reconstruir, a partir del examen de los textos recién expuestos, dos vías distintas para demostrar por qué las series causales infinitas, no son realmente explicativas del cambio para Aristóteles. La imposibilidad de que se dé un movimiento infinito en un tiempo finito y la necesidad de contar con un agente principal en una serie causal son las tesis decisivas para concluir que debe haber un Primer Motor. A partir de ello se puede hablar de la originalidad de los dos argumentos.

Estas conclusiones abren paso a otras discusiones en la filosofía aristotélica. Hasta ahora lo único que se ha probado es la existencia de un Primer Motor, pero todavía no la de un Motor Inmóvil en sentido estricto. Si las series causales involucradas en la explicación global del cambio no son infinitas, hay que dar razón de la naturaleza del principio explicativo que se postula. Aristóteles avanza en la dirección ya conocida que arroja como conclusión una causa de naturaleza distinta al mundo material. Esto es así porque nuestro autor pensaba que no sólo es necesario explicar por qué cambian las cosas, sino por qué lo hacen eternamente, como ya dijimos⁶⁴.

3. Consideraciones acerca de la naturaleza del Primer Motor

La primera argumentación que se encuentra después de la postulación del Primer Motor es que no es necesario que un motor sea movido para mover ni que experimente movimiento en sentido accidental. Aristóteles se refiere a ella como otra manera de llegar a las mismas conclusiones mencionadas en el apartado anterior⁶⁵.

El primer argumento que se puede encontrar está en el siguiente pasaje:

Pero, por cierto, si el motor es movido no por accidente sino por necesidad y si <se admite> que no podría mover si no estuviera en movimiento, <entonces> es necesario que el motor, en cuanto es movido, sea movido de esta manera: o bien según el mismo tipo de movimiento <que le es propio> o

⁶⁴ Cf. *Fís.* 250b11-15.

⁶⁵ Cf. *Fís.* 256b3-4.

bien según otro tipo de movimiento. Quiero decir que o bien lo que calienta es ello mismo también calentado, y que lo que sana es sanado y que lo que produce una traslación es trasladado, o bien, que lo que sana es trasladado y que lo produce una traslación es aumentado⁶⁶.

Podríamos reconstruir el argumento contenido en este pasaje en los siguientes términos:

(1) Si el motor es movido por necesidad y no puede mover si no está en movimiento, entonces o bien (i) es movido según el mismo tipo de movimiento que le es propio o (ii) bien según otro tipo de movimiento.

El primer caso recogido en el consecuente del condicional sería tal, que supondría una relación simétrica entre agente y paciente: lo que calienta debería ser calentado para poder calentar, lo que causa la salud debería ser sanado y lo que traslada ser trasladado. El segundo escenario del consecuente sería tal que la relación entre motor y movido sería asimétrica: lo que sana sería trasladado y lo que produce una traslación sería aumentado. Aristóteles descarta las dos opciones planteadas como consecuente del condicional para negar que el motor sea movido necesariamente y en virtud de ello mueva. La primera es rechazada por lo que dice el siguiente argumento⁶⁷:

(2) Si (i) el motor, en cuanto es movido, es movido según el mismo tipo de movimiento que le es propio, entonces enseñar una proposición de geometría

⁶⁶ *Fís.* 256b27-34.

⁶⁷ *Fís.* 257a1-3.

y aprenderla serán lo mismo (o el que efectúa un lanzamiento de la misma manera tendrá que identificarse con el objeto lanzado).

A la base del condicional está la siguiente advertencia: “el que se encuentra haciendo esta distinción debería referirla hasta las <especies> indivisibles”⁶⁸. Aristóteles pone un ejemplo que muestra lo absurdo del antecedente. Si fuera verdad, el que enseña geometría—que en tal contexto funciona como motor—sería a su vez movido con el mismo movimiento en especie que produce. Al enseñar geometría, deberá ser instruido en la misma materia, lo cual es absurdo. La segunda opción, también es descartada de esta forma, pero se añade una tesis más⁶⁹:

(3) Si el motor, en cuanto es movido, es movido por otro género de movimiento, entonces lo que produce una traslación es aumentado, lo que hace crecer a un objeto determinado es alterado por otra cosa, y lo que ocasiona alteración a este otro objeto es puesto en movimiento con un movimiento diferente.

(4). Si esto sucede (*i.e.* 3), este proceso debe detenerse en algún momento (pues los tipos de movimiento son finitos en número).

(5) Si el proceso se detiene, es necesario que la serie de movimientos pueda repetirse una y otra vez.

(6). Si la serie se repite una y otra vez, es lo mismo que decir directamente que lo que produce una traslación es trasladado, o que el que enseña está siendo enseñado.

⁶⁸ *Fís.* 256b34-257a1.

⁶⁹ *Fís.* 257a1-14.

La segunda opción llega al mismo absurdo que la primera. La justificación del condicional (6) es que no sólo lo movido es movido por el motor precedente o inmediato, sino que también es movido y en mayor grado por el primero entre los motores⁷⁰. De nuevo, resultaría que el que enseña aprende, cuando es fuerza que quien enseña tenga conocimiento y quien aprende no lo tenga. Además parecería absurdo que lo que tiene la capacidad de ser alterado tenga necesariamente la capacidad de ser aumentado o algo análogo⁷¹.

Como conclusión, no es necesario que lo movido sea siempre puesto en movimiento por otra cosa que sea también movida. Esto abre la siguiente alternativa: “En consecuencia, <la serie> se detendrá, de modo que o bien el primer movido será puesto en movimiento por algo que está en reposo o bien él se moverá a sí mismo”⁷². En ambos casos se seguiría, junto con lo que se dijo antes en VII 1 y VIII 5, que lo que imparte movimiento en sentido prioritario es inmóvil.

Hasta aquí, la conclusión indiscutible es que: “lo que imparte movimiento en sentido prioritario es inmóvil, ya sea que lo que está en movimiento pero es movido por algo lleve directamente a lo prioritariamente inmóvil, ya sea que lleve a algo que está en movimiento pero se mueve y se detiene a sí mismo. En ambos casos ocurre que lo que imparte movimiento en sentido prioritario es inmóvil en todas las cosas movidas”⁷³. La razón para sostener esto se remite a una tesis demostrada en *Fís.* VI 10, según la cual lo que carece de partes no puede estar en movimiento, a no ser por accidente⁷⁴.

Hasta ahora se ha mostrado que para toda serie de motores y movidos es necesario que haya un primer motor que no sea movido por otra cosa.

⁷⁰ *Fís.* 257a10-12.

⁷¹ Cf. *Fís.* 257a24-25.

⁷² *Fís.* 257a26-27.

⁷³ *Fís.* 258b4-9.

⁷⁴ Cf. *Fís.* 40b8ss

Aristóteles, sin embargo, piensa que esto aún es insuficiente para dar una explicación de la eternidad del cambio en sentido estricto. Lo veremos a continuación.

4. Unidad e inmovilidad del Primer Motor

La naturaleza del Primer Motor introducido con ocasión de la explicación del cambio, debe ser tal que explique por qué el cambio siempre ha existido y siempre existirá. A partir de esto, veremos que los atributos con los que se describe están en conexión directa con esa exigencia explicativa: “dado que el movimiento debe existir siempre y no debe interrumpirse, es necesario que exista algo eterno que mueva en sentido prioritario, sea uno o múltiple; y este primer motor debe ser inmóvil”⁷⁵.

En *Fís.* VIII 5 encontramos un primer señalamiento del carácter absolutamente inmóvil del Primer Motor, al decir que mueve sin ser movido porque de lo contrario sería posible que en algún momento nada se encontrara en movimiento⁷⁶. Esto es, si el Primer Motor se mueve, aunque sea de modo accidental—como sucede en el caso del alma de un viviente—es posible que el movimiento no sea eterno. La justificación de este condicional es que “lo accidental no es necesario sino que puede no ser”⁷⁷. Si el Primer Motor no está libre de componentes potenciales, no puede dar razón de la eternidad del cambio.

Lo anterior puede tomarse como un pequeño adelanto de la idea desarrollada de *Met.* XII. Ésta afirma que la *ousía* del Primer Motor es *enérgeia*, pues el supuesto fundamental del argumento de la *Física* es que algo que implique potencia es incapaz de causar el movimiento eternamente. El alma implica tal, en la medida que está unida a un cuerpo, aunque ella misma

⁷⁵ *Fís.* 258b10-11.

⁷⁶ Cf. *Fís.* 256b 7-9.

⁷⁷ Cf. *Fís.* 256b9-10.

no sea uno. El movido debe estar necesariamente en movimiento, y el intermediario debe mover y ser movido. El motor sin embargo, no necesita de ello⁷⁸. Hasta aquí el primer argumento.

En VIII 5 encontramos una mención a Anaxágoras que apoyaría una lectura no inmanentista acerca del Primer Motor en el texto de la *Física*. Dice Aristóteles:

Y dado que observamos el término extremo <de la serie de movimientos> -que puede ser movido pero no tiene el principio del movimiento- y observamos aquello que es movido no por otro motor sino por sí mismo, es razonable -por no decir necesario- que exista también un tercer término que mueva siendo inmóvil. Esta es la razón por la cual incluso Anaxágoras se expresa con corrección cuando afirma que el Intelecto es impasible y sin mezcla, ya que al menos hace que él sea principio del movimiento. En efecto, únicamente así podría mover, si es inmóvil, y podría gobernar, si es sin mezcla.⁷⁹

Esta referencia a Anaxágoras es interesante porque hace referencia a dos características, ser impasible (*apathés*) y sin mezcla (*amigés*). Ambas hacen más razonable suponer que el Primer Motor es un principio trascendente y no un alma, lo cual es relevante para la discusión que nos ocupará en el próximo capítulo. En el pasaje recién citado, es claro que Aristóteles toma favorablemente la expresión de Anaxágoras: el Intelecto produce el movimiento, siendo el mismo impasible y sin mezcla, lo cual le permite mover y gobernar.

⁷⁸ Cf. *Fís.* 256b 15-20.

⁷⁹ Cf. *Fís.* 256b20-27.

En *Fís.* VIII 6 encontramos un intento por probar que el Primer Motor debe ser absolutamente inmóvil. Se busca dejar cancelada la posibilidad de que el Primer Motor experimente siquiera movimiento en sentido accidental. Esto desde luego, para explicar la eternidad del cambio. Ahí, Aristóteles examina dos posibles candidatos para dar razón de ello. Primero, el conjunto de las almas, en tanto que principios inmóviles. Segundo, una sola alma, que presumiblemente podría ser una especie de forma cósmica.

Primero, veremos el argumento con el que Aristóteles rechaza la posibilidad de que un conjunto de las almas sea lo que dé razón de la eternidad del cambio, el cual aparece en el siguiente pasaje:

Admítase, pues, si se quiere, que en el caso de ciertas cosas es posible que ellas en un momento sean y en otro no, y que esto suceda sin generación ni corrupción. En efecto, si algo carente de partes existe en un momento y en otro no, tal vez sea necesario que todo lo que es de esa índole exista en un momento pero no en otro sin padecer cambio alguno. Admítase como posible también que algunos principios inmóviles -que, sin embargo, son capaces de impartir movimiento- a veces sean y a veces no.⁸⁰

A partir de estas suposiciones, Aristóteles intenta probar que es necesaria la postulación de una causa eterna que sea distinta de estos principios inmóviles. El conjunto de las almas tiene las siguientes características: (i) pueden ser en un momento y en otro no, sin generación y corrupción, (ii) carecen de partes y (iii) producen movimiento. Ahora bien, parece ser que entidades como las descritas son incapaces de dar razón del proceso eterno y continuo de generación y corrupción, porque: “es manifiesto

⁸⁰ *Fís.* 258b16-22.

que de las cosas que se mueven a sí mismas hay una causa de que en un momento sean, pero en otro momento no sean”⁸¹. Cada alma en particular, explica por qué el viviente se mueve, pero no la sucesión eterna de ellos.

Las almas no siempre son; de modo que no pueden ser causa de que haya generación de ciertas cosas pero no de otras. Tampoco pueden ser causas de que este proceso se dé sin interrupción⁸². Si el proceso de ser y no ser es continuo, su causa también lo será, pues debe haber afinidad entre causa y causado. Estos motores inmóviles, en cambio, no pueden ser causa de lo eterno y lo continuo ni tomados individualmente ni en una serie sucesiva. Las almas en su conjunto no existen simultáneamente, sólo sucesivamente. La continuidad del proceso no se puede explicar a partir de ellas⁸³.

La conclusión a partir de la suposición inicial es la siguiente:

Se pone de manifiesto, entonces, que (i) aunque algunos motores inmóviles y muchas de las cosas que se mueven a sí mismas perezcan innumerables veces, y otras sobrevengan <después de ellas>, y aunque (ii) esto imparte movimiento a esto otro siendo inmóvil, y esto otro a esto otro, existe, no obstante, algo que en no menor medida las contiene <a todas ellas>, y que, al estar al margen de cada una de ellas, es la causa de que algunas cosas sean pero no otras, así como del cambio continuo. Y ello es <la causa> del movimiento para estos <motores> y estos <motores>, a su vez, son causas del movimiento de otras cosas.⁸⁴

⁸¹ *Fís.* 258b23-24.

⁸² Cf. *Fís.* 258b26-29.

⁸³ Cf. *Fís.* 258b29-32.

⁸⁴ Cf. *Fís.* 258b32-259a6.

Aristóteles piensa que dada la afinidad más no identidad que hay entre el *explanans* y el *explanandum*, debe haber algo que contenga (*éstin ti hò periékhei*) a los motores inmóviles que parecen y que sea causa de que algunas cosas sean, pero no otras; lo mismo del cambio continuo. Esta causa, según el texto, está al margen de aquello que explica, de manera que lo que contiene al mundo de esta forma sería la explicación última de la eterna sucesión de generaciones y corrupciones. Así concluye el argumento: “entonces, si en realidad el movimiento es eterno, el Primer Motor—si es uno—también será eterno”⁸⁵. A favor de que, en efecto, es uno sólo el motor, Aristóteles da por lo menos dos argumentos. El primero en el siguiente texto:

A partir de esta <explicación> también resulta evidente la necesidad de que el Primer Motor sea algo único y eterno, pues se ha mostrado que es forzoso que el movimiento exista siempre; y si existe siempre, debe ser continuo ya que lo que es siempre también es continuo, en tanto que lo sucesivo no lo es. Pero, por cierto que si <el movimiento> es continuo, es uno. Y el movimiento es uno por ser uno solo el Motor y uno solo el objeto movido. Ciertamente, si <el motor> moviera una cosa tras otra <y no como una unidad>, el movimiento total no será continuo sino sucesivo⁸⁶.

El argumento contenido se puede formular en los siguientes términos:

1. Si el movimiento es eterno, debe ser continuo (ya que lo que es siempre también es continuo, en tanto que lo sucesivo no lo es).

⁸⁵ *Fís.* 259a6

⁸⁶ *Fís.* 259a13-20.

2. Si el movimiento es continuo, es uno.
3. Si el movimiento es uno, debe ser uno solo el Motor y uno solo el objeto movido.
4. Si el movimiento es eterno, debe ser uno solo el Motor y uno solo el objeto movido (de 1, 2, y 3)
5. El movimiento es eterno (como ya vimos en el capítulo I).
6. El Primer Motor debe ser algo único y eterno (de 4 y 5).

La tesis más controvertida sería la implicación (3). Aristóteles la justifica en el texto al decir que si el motor moviera una cosa tras otra, y no como una unidad, el movimiento total no sería continuo sino sucesivo. Esto es incompatible con la eternidad del movimiento concebido como algo continuo, sin embargo, la articulación de los niveles de la realidad es armónica. Al movimiento sucesivo del mundo sublunar precede un movimiento continuo y eterno que explica al primero y que, a su vez, es explicado por algo único y eterno.

Un argumento más a favor de la tesis de que el Primer Motor es uno solo, sería recurrir a una especie de principio de economía explicativa. Aristóteles así lo expresa: “Si los resultados <de nuestra suposición> son los mismos, hay que admitir siempre preferentemente cosas finitas (en lo que es por naturaleza lo finito y lo mejor debe estar presente más que <lo infinito y lo peor>, siempre y cuando sea posible). Basta con suponer un solo <motor>, el primero entre los <motores> inmóviles, que, al ser eterno, será principio de movimiento para los demás <motores>.”⁸⁷ El principio de economía que funciona a la base de este argumento, tiene fuertes compromisos ontológicos. La razón por la que es mejor sostener un principio que varios o finitos en vez de infinitos es que en la naturaleza debe estar presente lo mejor y lo peor. La explicación se encuentra en el hecho de que Aristóteles piensa la naturaleza en

⁸⁷ *Fís.* 259a6-13

términos teleológicos. La naturaleza obra por un fin y ese fin es el criterio que permite una explicación orgánica del orden natural.

En el mismo capítulo 6 del libro VIII pueden encontrarse otras vías de acceso a la postulación del Primer Motor: “no sólo a partir de estas argumentaciones podríamos tener la convicción de que hay un Primer Motor Inmóvil, sino también si volvemos a poner atención en los principios de los motores”⁸⁸. El nuevo argumento se encuentra en el siguiente texto:

Por lo tanto, dado que es necesario que el movimiento exista en forma continua, debe existir un Primer Motor que sea inmóvil, incluso accidentalmente, si, como dijimos, en las cosas existentes ha de haber un movimiento incesante e inmortal, y si lo existente va a permanecer idéntico en sí mismo y en el mismo estado. Porque si el principio es permanente, también el universo debe ser permanente, por ser continuo respecto del principio.⁸⁹

El argumento podría formularse de la siguiente forma:

- (1) El Primer Motor es (a) absolutamente inmóvil o (b) es inmóvil y se mueve de un modo accidental.
- (2) Si el Primer Motor es inmóvil y experimenta movimiento de un modo accidental, no es posible que pueda producir un movimiento eterno (continuo, incesante e inmortal).
- (3) El movimiento es eterno (según *Fís.* VIII 1 y 2).
- (4) Por lo tanto el Primer Motor no puede ser inmóvil y experimentar movimiento de un modo accidental (de 2 y 3).

⁸⁸ *Fís.* 259a20-22.

⁸⁹ *Fís.* 259b20-31.

(5) Por lo tanto, el Primer Motor es absolutamente inmóvil (de 1 y 4)

La médula del argumento es la implicación (2). ¿Por qué si el Primer Motor fuera inmóvil, pero tuviera un movimiento accidental, no podría producir un movimiento continuo? Aristóteles justifica esta creencia al examinar el movimiento de los animales, seres automovientes, cuyo movimiento es producido por un primer motor inmóvil, *i.e.* el alma, que se mueve accidentalmente con el cuerpo. Estos seres, dice Aristóteles, se mueven a sí mismos en términos de traslación, pero también experimentan otros movimientos naturales que ellos no efectúan por sí mismos, como el crecimiento, decrecimiento y respiración, incluso cuando están en reposo⁹⁰. La causa de este tipo de movimientos es, dice Aristóteles, “el entorno y multiplicidad de cosas que penetran en él”⁹¹.

Aristóteles piensa en el caso del alimento: “cuando éste está siendo digerido los animales se adormecen y cuando se ha asimilado se despiertan y se mueven a sí mismos, porque el primer principio de este movimiento procede del exterior”⁹². De ahí infiere que “por esa razón, los animales no siempre se mueven por sí mismos en forma continua, pues lo que los pone en movimiento es otra cosa que está en movimiento y cambia con relación a cada una de las cosas que se mueven a sí mismas”⁹³. El argumento resulta interesante, en la medida que se presenta como un caso en el que el poder causal del alma, como motor primero, se ve afectado, por tanto, no puede causar de forma continua. Con lo anterior se muestra que el alma no puede ser la explicación última para la eternidad del cambio en contra de lo que pensaba su maestro Platón. Por lo menos, no un alma susceptible de movimiento accidental.

⁹⁰ Cf. *Fís.* 259b6-11

⁹¹ *Fís.* 259b 11-12.

⁹² *Fís.* 259b 12-14

⁹³ *Fís.* 259b14-16.

A la postulación del Primer Motor le han seguido la atribución de algunas características: la eternidad, la inmovilidad y la unicidad; además de ser considerado como impasible, sin mezcla y, de alguna forma, continente del mundo. Esto, sin embargo, no es todo lo que se dice en la *Física* acerca de tal principio de movimiento como se verá a continuación.

5. Inmaterialidad del Primer Motor

En la versión de *Fís.* VIII, se encuentra también la demostración *in extenso* de por qué el Primer Motor carece de partes y de magnitud. En *Met.* XII hay una referencia explícita a esta demostración, lo cual acerca definitivamente a ambas versiones de la teoría⁹⁴. Ahora bien, la descripción del Primer Motor se mueve en esa dirección por las siguientes razones:

- (1) No es posible que una magnitud finita mueva durante un tiempo infinito.
- (2) No existe un poder infinito en una magnitud finita.
- (3) Una magnitud infinita no puede tener una potencia finita

Las dos primeras son las más importantes. La tercera implica suponer la existencia de una magnitud infinita en acto, lo cual es insostenible en el contexto de la filosofía aristotélica por tratarse de una contradicción en términos⁹⁵. En suma, el argumento dice que si el Primer Motor tuviera magnitud, o debería mover durante un tiempo infinito—pero no podría—o bien necesitaría un poder infinito—que tampoco podría tener—, de manera que diremos que carece de ella.

Los argumentos de VIII 10 parten de dos supuestos⁹⁶:

⁹⁴ Cf. *Met.* 1073a5-11.

⁹⁵ Cf. *Fís.* 204b10-206a8.

⁹⁶ Cf. *Fís.* 266a12-15.

S1. Para todo movimiento existen tres factores: el motor, lo movido y el tiempo.

S2. Estos factores, o son todos ellos infinitos, o todos finitos o sólo lo son algunos de ellos.

A partir de la articulación de estos supuestos, se llega a las conclusiones arriba mencionadas. Éstas implican la imposibilidad de que el Primer Motor tenga magnitud, es decir, que sea un cuerpo. En estos pasajes de VIII 10, obviamente, Aristóteles da por supuesta la demostración de que no existen magnitudes actualmente infinitas.

El primer paso para mostrar por qué el Primer Motor carece de cualquier tipo de magnitud consiste en argumentar que si así fuera y se tratara de una magnitud finita, no podría mover eternamente. El argumento se encuentra en el siguiente fragmento:

Sea, pues, A el motor, B lo movido y C el tiempo infinito durante el cual se produce el movimiento. Pues bien, supongamos que D sea lo que mueve a E, una parte de B. No hay duda de que no lo moverá en un tiempo igual a C, por cuanto moverá una cantidad más grande en un tiempo mayor. En consecuencia, el tiempo -digamos F- no es infinito. Así pues, al agregar un D a otro, agotaré A, y al agregar un E a otro, agotaré a B. Sin embargo, no agotaré el tiempo aunque permanentemente sustraiga <una parte> igual <de él>, ya que <ex hypothesi> es infinito. Se sigue que la totalidad A pondrá en movimiento a la totalidad B en un tiempo finito <es decir, en una parte> de C. No hay nada, por tanto, que pueda ser movido por un motor finito durante un tiempo infinito.

Consiguientemente, resulta evidente que no es posible que algo finito mueva durante un tiempo infinito.⁹⁷

El argumento aquí recogido sigue los pasos que se enumeran a continuación:

1. A es el motor.
2. B es lo movido.
3. C es el tiempo infinito durante el cual debería darse el movimiento.
4. D1, D2,...son las partes de A.
5. E1, E2, ...son las partes de B.
6. F1, F2...son partes de C.

Hasta aquí están puestas las premisas que una vez combinadas entre sí arrojan la conclusión buscada, como puede verse a continuación:

7. Si D1 mueve a E1, lo moverá en un tiempo finito F1.
8. Si agregamos D2... a D1 y E2...a E1, agotaremos a A y a B en un tiempo finito F2.
9. Si agotamos a A y a B en un tiempo finito F2, no agotaremos a C (ya que C es infinito).
10. Por tanto, se sigue que la totalidad A pondrá en movimiento a la totalidad B en un tiempo finito F2 (*i.e.* una parte de C).

Al dar por supuesta una relación proporcional entre el tiempo que tarda en mover el “todo” (en este caso A que mueve a B) y el tiempo que tardaría en mover una de las partes (*v.g.* D1 a E1), se concluye que es imposible que una magnitud, al ser finita, pueda mover durante un tiempo que es infinito. De

⁹⁷ *Fís.* 266a15-23.

acuerdo al argumento citado, el “todo” sólo puede mover durante el tiempo que resulta de la suma de los tiempos parciales, en los que cada una de las partes de A movería a una parte de B. Si esta conclusión es correcta y el Primer Motor es el factor explicativo que da razón de la eternidad del cambio, entonces debe carecer de magnitud.

Aristóteles examina otra alternativa una vez argumentado esto: ¿Puede haber un poder infinito en una magnitud finita? La aclaración al respecto es importante porque alguien podría objetar el argumento anterior introduciendo esa salvedad, *i.e.* diciendo que el Primer Motor tiene magnitud y mueve gracias a que tiene una potencia infinita.

Conviene decir, antes de pasar al detalle del argumento, que esta nueva argumentación confirma o revela un aspecto más del Primer Motor. Al decir que no puede haber un poder infinito en una magnitud finita, los términos de la discusión sugieren que Aristóteles siempre piensa en estos pasajes en un principio que mueve como causa eficiente. Si se supusiera otro tipo de causalidad, como la final, entonces sería trivial esta parte de la argumentación.

En caso de que fuera una magnitud finita el Primer Motor no podría mover eternamente. En este tenor, Aristóteles intenta mostrar que una potencia infinita no podría darse en una magnitud finita. Así quedaría desactivada esa explicación de la eternidad del cambio. El argumento se encuentra en el siguiente pasaje:

(...) admítase que la potencia mayor es aquella que produce igual resultado en menor tiempo; por ejemplo, una potencia que produce calor o que endulza o que lanza o, en términos generales, que produce un movimiento. Es forzoso, por consiguiente, que lo que recibe una acción sea afectado por un agente finito, pero que posee una potencia infinita; y su afección será mayor que la que experimenta por obra de otro

agente, porque la potencia infinita es más grande que cualquier otra potencia⁹⁸.

La primera parte del argumento que se puede extraer de este texto quedaría así:

(1) Una potencia mayor es aquella que produce igual resultado en menor tiempo.

Los ejemplos que da Aristóteles se refieren a tres poderes o capacidades diferentes: la de calentar algo, la de endulzar algo y la de lanzar algo. De manera que A es más “endulzante” que B, si A calienta o endulza lo mismo que B, pero en menos tiempo. El argumento, entonces, continuaría así:

Pero, por cierto, nada semejante puede darse en tiempo alguno. En efecto, si A es el tiempo durante el cual la fuerza infinita desarrolla su acción, como calentar o impulsar, y si AB es el tiempo durante el cual una fuerza finita desarrolla su propia acción, al agregar a ésta una fuerza finita siempre mayor, en un momento dado llegaré a algo cuyo movimiento se da en el tiempo A. Porque si añado en forma constante a una magnitud finita, excederé cualquier magnitud determinada. Y si sustraigo <de una cantidad finita>, del mismo modo llegaré a una magnitud menor <que cualquier cantidad dada>. En consecuencia, la fuerza finita pondrá en movimiento en igual tiempo que en el que lo hace una fuerza infinita. Esto, empero, es

⁹⁸ *Fís.* 266a26-30.

imposible. Por tanto, nada finito puede tener una potencia infinita.⁹⁹

Recordemos que uno de los supuestos de estas argumentaciones es que en todo movimiento se ven involucrados tres factores: el motor, el movido y el tiempo. Debido a esto, el argumento toma la siguiente forma:

- (2) A es el tiempo finito durante el cual la fuerza infinita desarrollaría su acción.
- (3) AB es el tiempo durante el cual una fuerza finita desarrolla su propia acción, al agregar a ésta una fuerza finita siempre mayor.
- (4) Si añado una fuerza finita en forma constante a una magnitud finita, excederé cualquier magnitud determinada y en un momento dado llegaré a algo cuyo movimiento se da en el tiempo A.
- (5) Si llego a algo cuyo movimiento se da en el tiempo A, la fuerza finita pondrá en movimiento en igual tiempo que en el que lo hace una fuerza infinita.

La implicación (5), como puede verse, entra en contradicción con la tesis (1). Una potencia infinita tardará lo mismo que una finita en producir su efecto, lo cual viola el axioma que se había postulado. De ahí que se diga que nada finito puede tener una potencia infinita. Esto era lo que se intentaba demostrar.

Una vez probadas las tesis (1) y (2), Aristóteles argumenta ahora en contra de que una magnitud infinita pueda tener una potencia finita. Es importante aclarar que esto ya no juega un papel decisivo en la discusión acerca del Primer Motor como señala Simplicio al comentar estos pasajes¹⁰⁰.

⁹⁹ *Fís.* 266a31-b6

¹⁰⁰ Cf. Simplicio: *In Phys.*,1340,16-22.

De cualquier manera le dedicaré algunas líneas para dejar completo el cuadro de la exposición

Aristóteles formula su argumento a partir de los siguientes supuestos¹⁰¹:

S1: En una magnitud menor puede darse una potencia mayor.

S2: Una potencia aún mayor residirá en una magnitud mayor.

Dicho esto, el argumento dice que si tenemos una magnitud finita (BC) con una potencia finita que en un tiempo EF pone en movimiento a D, entonces el doble de BC tardará en mover a D el tiempo FH (que sería la mitad de EF)¹⁰². Sin embargo, aunque se siga tomando una magnitud mayor, jamás recorrerá una magnitud infinita (v.g. AB), sino que tomará una fracción siempre menor que el tiempo dado. La potencia de AB, por consiguiente, será infinita, pues excede cualquier potencia finita¹⁰³. Este argumento, de cualquier manera, funciona sobre la suposición de lo que Aristóteles considera una tesis absurda: la posibilidad de que haya una magnitud infinita en acto¹⁰⁴.

Con esta disposición, queda consignado que el Primer Motor carece de magnitud. Si la tuviera, entonces no podría mover eternamente y, además, sería inútil asignarle una fuerza infinita, pues tal poder no se puede dar en una magnitud finita. Los términos de la discusión, insisto, sugieren permanentemente que estamos frente a la descripción de un principio pensado como una causa eficiente, lo cual no es una cosa menor en vistas de la discusión que nos ocupa.

¹⁰¹ *Fís.* 266b6-8.

¹⁰² *Fís.* 266b8-14.

¹⁰³ *Fís.* 266b14-20.

¹⁰⁴ Cf. *Fís.* 204b10-206a8.

6. La localización del Primer Motor

El cuadro presentado hasta ahora de la naturaleza del Primer Motor todavía tiene pendiente un trazo más. En *Fís.* VIII 10, dentro de la misma descripción del Primer Motor, se puede encontrar la atribución de una localización específica a tal principio. Desde luego, esto no es fácil de conceder una vez que el mismo Aristóteles ha argumentado a favor de que el Primer Motor carezca de magnitud. El pasaje donde se introduce el problema es el siguiente:

Pero, para que el movimiento sea uniforme, tampoco aquello que es movido debe sufrir un cambio con respecto a lo que lo pone en movimiento. Tal Motor, entonces, debe estar o en el medio o en la circunferencia, pues éstos son los principios <de la esfera>. Las cosas más próximas al Motor son las que se mueven más velozmente y de esa índole es el movimiento de la circunferencia; allí, por tanto, está el Motor.¹⁰⁵

De acuerdo a este pasaje, el Primer Motor del que se ha hablado estaría en el medio o en la circunferencia y el criterio de localización sería la velocidad con la que se mueven los cuerpos ahí. Esto sería signo de que el Motor está próximo.

¿Cómo hacer coherente esta afirmación con lo dicho antes (*i.e.* que el Primer Motor es inmóvil y carece de magnitud)? En efecto, Aristóteles muestra en distintas partes de la *Física*, que el accidente de lugar (*tópos*) sólo se da en los cuerpos al definirlo como “el límite primero inmóvil del <cuerpo> continente”¹⁰⁶, por el cual “entra en contacto con el cuerpo contenido”¹⁰⁷. De

¹⁰⁵ *Fís.* 267b5-9.

¹⁰⁶ *Fís.* 212a20-21.

¹⁰⁷ *Fís.* 212a6-7.

manera que algo que no es un cuerpo, como el Primer Motor, sólo podría estar en un lugar por accidente¹⁰⁸. Alejandro de Afrodisia, según el testimonio de Simplicio, ya se cuestionaba cómo podría estar el Primer Motor en alguno de esos puntos sin ser movido accidentalmente¹⁰⁹.

El problema que introduce el pasaje, se podría resolver de distintas formas. ¿Cómo algo que carece de magnitud puede tener una ubicación? Tomás de Aquino sugirió una interpretación no literal del texto, frente a esta dificultad. En su comentario a estas líneas alega que lo que quiso decir Aristóteles en el pasaje es que ahí (en el medio o la circunferencia) se localiza el efecto, más no la causa que lo produce¹¹⁰. Desafortunadamente, el solo texto de Aristóteles en VIII 10 no ofrece evidencia suficiente para optar por esa interpretación, aunque es plausible.

En vista de respaldar la sugerencia de Santo Tomás, se puede hacer referencia al libro IV de la *Física*, donde Aristóteles distingue los sentidos en los que se dice que una cosa “está en” otra. Los enuncio a continuación:

(...) en un sentido, 1) tal como el dedo está en la mano y, en general, la parte en el todo. En otro sentido, 2) como el todo está en las partes, pues el todo no existe al margen de las partes. En otro sentido, 3) como ‘hombre’ está en ‘animal’ y, en general, la especie en el género. En otro sentido, 4) como el género está en la especie y, en general, la parte de la especie en la definición. También 5) en el sentido en que la salud está en las cosas calientes y frías y, en general, la forma en la materia. Además, 6) en el sentido en que en el rey están los asuntos de los helenos y, en general, algo en su motor

¹⁰⁸ Cf. *Fís.* 212b11ss y 240b8ss.

¹⁰⁹ Cf. Simplicio: *In Phys.*, 1354, 12-14.

¹¹⁰ Cf. Aquino, Sto. Tomás de: *In Phys.* VIII, l. 23 n. 915.

primero. También 7) como algo está en el bien y, en general, en el fin; y esto es ‘aquello en vistas de lo cual’. Pero 8) el más propio entre todos es el sentido en que <se dice que> algo está en un recipiente y, en general, en un lugar.¹¹¹

De estos sentidos de “estar en”, está claro que los primeros cuatro tomados de la relación todo-parte y género-especie, no sirven para explicar el pasaje de VIII 10. Tampoco el recogido en (8), pues ya se dijo que sólo aplica cuando los dos elementos relacionados son cuerpos. La opción (5) tampoco procede, porque en el caso de que el Primer Motor fuera un alma, lo cual se analizará con más detalle en el siguiente capítulo, el tipo de causalidad que se encuentra en el pasaje de VIII 10 parecería más bien eficiente y no formal. Cuando Aristóteles afirma que el Primer Motor está en el medio o la circunferencia porque ahí se mueven más rápido los cuerpos, la explicación sugiere que el factor causal involucrado es motriz. Si el Primer Motor fuera un alma, en este caso la referencia sería a ella en cuanto causa eficiente y no como causa formal.

Por la misma razón, habría que descartar la opción (7), pues si el Primer Motor identificado en ese pasaje fuera una causa final, sería trivial la velocidad del móvil como criterio de localización. La opción que queda, entonces, es la (6). Es decir, la localización del Primer Motor es análoga al sentido de “estar en” del rey que está en los asuntos de los helenos y, en general, algo en su motor primero. Más allá de que en el texto tenemos la formulación contraria (es decir, aquí se dice en qué sentido estaría el movido en el motor), se puede aplicar la relación inversa que se encuentra en los primeros cuatro sentidos. Podría decirse que la localización del Primer Motor es metafórica; no como un caso de los descritos en (8), sino más bien como se

¹¹¹ *Fís.* 210a15-24.

dice en (6). Esto se acerca a lo que sugiere Tomás de Aquino, aunque está claro que hay que hacer un viaje largo en el texto para sostener esa lectura.

Simplicio, en su comentario a ese pasaje, dice algo muy parecido a lo que sugiere el Aquinate. El comentarista griego sostiene que el Primer Motor “propiamente no está en el cielo, sino que el cielo está en él”¹¹² y esto sería el caso “por su poder infinito”¹¹³. En efecto, aquí “poder” no se puede tomar como una *dúnamis* en sentido estricto, pues Aristóteles ha tratado de eliminar cualquier componente potencial en la descripción del Primer Motor.

A partir de las sugerencias de Aquino y Simplicio, podríamos optar por una lectura no literal del pasaje que sin duda, está en sintonía con la teoría en general, aunque el criterio de localización utilizado por Aristóteles (la velocidad con que se mueven los cuerpos que están cerca de él), no deja de ser un problema para la exégesis del texto. Difícilmente se puede ir más allá de estas consideraciones para hacer inteligible este pasaje en el contexto de la argumentación recogida hasta ahora¹¹⁴.

Una vez hecho este recuento de la primera versión de la teoría del Primer Motor, abordaré la pregunta por el tipo de causalidad que Aristóteles atribuye a ese principio en los textos que hemos expuestos hasta ahora.

7. ¿Cómo mueve el Primer Motor de la Física?

Los textos revisados hasta ahora arrojan, las conclusiones que enumeraré a continuación:

1. El cambio es eterno.
2. Debe haber un Primer Motor.

¹¹² Simplicio: *In Phys.* 1355, 13-14.

¹¹³ Simplicio: *In Phys.* 1355, 15.

¹¹⁴ Cf. Boeri (2003), 277-280.

3. El Primer Motor que explica la eternidad del cambio no está sujeto a movimiento (ni siquiera accidentalmente).
4. El Primer Motor es uno y eterno.
5. El Primer Motor es sin mezcla e impasible.
5. El Primer Motor carece de magnitud.
6. El Primer Motor está en la circunferencia.

Al observar este cuadro, puede verse que estamos frente a un caso en el que se da una relación causal según la cual el *explanans* y el *explanandum* son de naturaleza distinta. Al ser esto así, hay por lo menos dos preguntas a resolver:

- a. ¿Cuáles son las condiciones de posibilidad que permiten la acción del Primer Motor sobre el mundo?
- b. ¿Cuáles son las condiciones de efectividad de esa relación causal?

A partir de algunos textos, de *Fís. VIII* y del libro *Acerca del cielo*, reconstruiré la respuesta de Aristóteles a estas dos preguntas. La hipótesis que intentaré demostrar en lo referente a este tema es que, en los libros mencionados, puede encontrarse una respuesta satisfactoria a la primera pregunta, pero no así a la segunda. Intentaré justificar esto a continuación.

Aristóteles es uno de los exponentes más prolijos del platonismo. A pesar de tomar distancia de su maestro en más de un punto, la filosofía aristotélica es deudora de las enseñanzas de la Academia. Algunas de las tesis de cuño platónico que suelen aparecer en los textos que hemos analizado son: (i) que la causa es de naturaleza distinta al efecto y que (ii) debe haber cierta afinidad entre la causa y lo causado para que tenga lugar la relación entre ellos.

Aristóteles recurre en la *Física* a estas dos tesis para dar razón de las condiciones de posibilidad de la acción del Primer Motor sobre el mundo. La relación causal es posible, como veremos, en virtud de cierta semejanza entre el *explanans* y el *explanandum*.

Hay varios lugares en el *corpus* donde aparecen este tipo de explicaciones para dar cuenta de cómo se da una relación causal entre dos sustancias¹¹⁵. En el libro VIII, esa idea está sugerida en varios pasajes. Uno de ellos es el siguiente texto:

No obstante, si siempre hay algo de tal índole, a saber un Motor que es él mismo Inmóvil y eterno, también debe ser eterno aquello primero que es movido por él.¹¹⁶

En un texto ya comentado antes, se hacía referencia a la tesis de que si el cambio es eterno, su causa también debía serlo¹¹⁷. En la referencia citada ahora, hay una idea parecida, aunque el sentido de la inferencia es contrario. En este caso va de la causa al efecto. El Primer Motor entra en contacto con el mundo a través de algo afín a él, algo que también es eterno, como sería el caso del primer cielo o esfera de las estrellas fijas¹¹⁸.

El argumento que apoya esta afirmación procede por reducción al absurdo. De no ser así, *i.e.* que el primer movido no fuera eterno, “no habría generación ni corrupción ni cambio <de ningún tipo> para las demás cosas”¹¹⁹. Esta implicación tiene a la vista tanto la manera en la que movería el Primer Motor y la forma en que mueve y es movido el primer cielo. Dada su naturaleza, el Primer Motor no puede ser la causa directa de la sucesión eterna

¹¹⁵ Cf. *GC* 321b35-322a3; *EN* 1155a32-35 y 1155b17-21; y *DA* 418a4.

¹¹⁶ *Fís.* 259b32-260a1.

¹¹⁷ Cf. *Fís.* 259a13-20.

¹¹⁸ Cf. *DC* 292b20ss.

¹¹⁹ *Fís.* 260a1-3.

de generaciones y corrupciones. Es necesaria pues, la mediación de un motor que sea capaz de introducir cierta contrariedad al mundo.

Lo inmóvil, dice Aristóteles, siempre impartirá movimiento de la misma manera (*tòn autòn kinései trópon*) y con un movimiento único (*mían kínsin*), porque no sufre cambio alguno con relación a lo movido por él¹²⁰. En cambio, aquello que es puesto en movimiento por el Primer Motor es capaz de causar otro tipo de efecto, pues “por encontrarse en lugares contrarios o <adoptar> formas <contrarias>, producirá movimientos contrarios en cada una de las demás cosas que son puestas en movimiento por él, y hará que a veces estén en reposo y a veces en movimiento”¹²¹. De esta manera, se llega a la respuesta de la aporía planteada en 253a23-24, *i.e.* por qué algunas cosas se encuentran a veces en movimiento y a veces en reposo. Esto es así porque “algunas cosas son movidas por <un Motor> Inmóvil eterno -y, por tanto, son siempre movidas-, otras <son movidas por un motor> movido y cambiante, de modo que también ellas deben cambiar”¹²².

En suma, la relación entre los tres niveles de la realidad—el Primer Motor Inmóvil, el cielo incorruptible y el mundo sublunar—se da en virtud de una semejanza. En el libro *Acerca del Cielo*, dice Aristóteles que “lo inmortal va enlazado con lo inmortal”¹²³. La eternidad, en este caso, se puede encontrar en los tres ámbitos, aunque sea sólo de manera semejante. El Primer Motor es eterno en la medida que es inmóvil, el primer cielo es eterno porque experimenta un movimiento circular incesante y el mundo sublunar participa, a su vez, de la eternidad en cuanto que la sucesión de generaciones y corrupciones no tiene fin.

Una vez hechas estas afirmaciones, es razonable preguntarse cómo es que, en virtud de esa semejanza, el Primer Motor causa el movimiento del

¹²⁰ Cf. *Fís*260a.3-5.

¹²¹ *Fís.* 260a 8-10.

¹²² *Fís.* 260a 14-17.

¹²³ *DC* 270b8-9.

cielo, *i.e.* cómo mueve efectivamente dadas las condiciones de posibilidad que permiten la relación causal referida.

Preguntémonos ahora cómo es que, en virtud de esa semejanza, el Primer Motor causa el movimiento del cielo, es decir, cómo mueve efectivamente, dadas las condiciones de posibilidad que permiten la relación causal referida.

Si bien el Primer Motor puede mover al primer cielo en virtud de cierta afinidad, hay que explicar ahora cómo produce ese movimiento efectivamente. Aristóteles da algunas pistas al respecto. En primer lugar, afirma que el Primer Motor mueve en virtud de su esencial inmutabilidad. En VIII 10, se dice que el Primer Motor permanece siempre simple (*haplôs*), del mismo modo (*hosautôs*) y en el mismo estado (*en tô autô diaménon*) y ésta es la razón por la que movería con un movimiento único (*mía*) y simple (*haplôs*)¹²⁴. En cambio, el primer movido se encuentra en lugares contrarios y produce movimientos contrarios. Algo que es movido no puede mover en forma continua con un solo movimiento. El movimiento que produce es necesariamente consecutivo¹²⁵. Esto es, “el único movimiento continuo, por lo tanto, es aquel que es producido por el Motor Inmóvil pues al encontrarse siempre en un estado similar, también se encontrará en un estado similar y continuo respecto de lo movido”¹²⁶.

Ahora bien, ¿cómo mueve un motor en virtud de su inmutabilidad? El movimiento producido por el Primer Motor, según Aristóteles, es una traslación circular; en este caso la del primer cielo, que es un cuerpo. A esta conclusión se llega al mostrar que la traslación es el movimiento prioritario en todo sentido, lo cual es argumentado en los capítulos 7, 8 y 9 del mismo libro VIII como parte de la misma investigación: “si en verdad siempre debe haber

¹²⁴ Cf. *Fís.* 260a17-19 y 267a21-24.

¹²⁵ Cf. *Fís.* 267b9-15.

¹²⁶ *Fís.* 267b16-17.

movimiento, y si este movimiento (eterno) es primero y continuo, se sigue que el Primer Motor debe impartir este movimiento, que tiene que ser único, idéntico, continuo y primero”¹²⁷. El único movimiento que satisface las condiciones buscadas es la traslación circular.

El itinerario que lo lleva hacia esa conclusión consiste en probar, primero, que el movimiento local es el movimiento prioritario entre todos los tipos de cambio. La única traslación que satisface los requisitos de unitaria, idéntica, continua y primera, es la circular¹²⁸. El movimiento rectilíneo siempre es finito y ninguna de sus modalidades puede ser eterna. La misma idea se puede encontrar en *Met.* XII, donde el Primer Motor es la causa directa de que el primer cielo se mueva siempre con este tipo de movimiento. El resto de los movimientos sólo es causado por el Primer Motor de manera indirecta, como ya vimos. Sin embargo, no sabemos todavía cómo algo inmóvil e inmaterial puede causar un movimiento como el descrito.

Aristóteles nos deja ver más en ese jaez:

Por cierto que no es forzoso que este Motor cambie junto <con lo que mueve> sino que siempre será capaz de poner en movimiento -ya que el impartir movimiento de este modo no le resulta fatigoso-, y este movimiento es uniforme, y lo es él solo o él en mayor grado que los demás por cuanto este tipo de Motor no padece cambio alguno.¹²⁹

En el pasaje se expone una relación asimétrica entre el Primer Motor y el primer movido. Como sea que el Primer Motor produzca el movimiento del primer movido en virtud de su inmutabilidad, esto ocurre sin que la causa se

¹²⁷ *Fís.* 260a23-26.

¹²⁸ Cf. *Fís.* 261a31-263a3 y 264a7-265a12.

¹²⁹ *Fís.* 267b2-4.

vea afectada y sin que al Primer Motor le resulte fatigoso mover. Esto, en principio, sería posible puesto que carece de magnitud, como se explicó antes. La condición de impasible es fundamental para que el Primer Motor conserve eternamente el movimiento. Ahora bien, hasta aquí, es claro que el Primer Motor mueve porque es afín con el móvil. El movimiento es único y no se ve afectado al producirlo. La pregunta—aún sin respuesta—a pesar de lo dicho, es cómo algo produce efectivamente un movimiento que carece de magnitud en otra cosa que sí la tiene. En efecto, hay una afinidad entre el *explanans* y el *explanandum*, y la carencia de magnitud explica la impasibilidad del agente, pero todo esto sucede a costa de oscurecer el modo en que efectivamente se produce ese movimiento

¿Acaso mueve sin contacto como mueve lo deseable y lo inteligible, tal y como se describe en *Met. XII*? En la *Física* no hay suficiente base textual que nos haga mirar en esa dirección¹³⁰. En cambio, sí la hay para pensar que Aristóteles concebía este Primer Motor como una causa eficiente.

Una de estas señales es la tesis sostenida por Aristóteles en el pasaje ya citado donde atribuye una localización al Primer Motor. En éste es claro que para explicar la uniformidad del movimiento es necesario que lo movido tampoco sufra un cambio con respecto al Primer Motor. Éste se encontraría en el medio o en la circunferencia de la esfera y el criterio de localización sería la velocidad con la que se mueven los cuerpos en ese lugar. Si el Primer Motor moviera como causa final, sería trivial el uso de ese criterio para localizarlo, pues el movimiento del cielo es circular y no lineal o dirigido hacia un punto específico fuera de él. Además los ejemplos que aparecen tanto en el libro VII y VIII siempre son de una causa eficiente (el hombre, el viento, el fuego, etc.).

En suma, tenemos que El Primer Motor actúa sobre el mundo en virtud de la afinidad entre dicho principio explicativo y el primer movido. Esto sucede sin que la causa se vea afectada por el efecto producido. ¿Cómo se

¹³⁰ Cf. Boeri (2003), 280-281.

produce esta acción causal? Con un movimiento único, permaneciendo idéntico y desde la circunferencia para garantizar la uniformidad del cambio. En el libro *Acerca del cielo*, se dice explícitamente que el primer cielo alcanza directamente al bien último o principio más divino con un solo movimiento¹³¹. Esta expresión se puede tomar bien como un problema interno de la teoría (cómo lo inmaterial toca lo material) o, en un sentido metafórico, como el mismo Aristóteles lo hace en otros pasajes¹³². Cualquiera que sea el caso, la pregunta de cómo mueve el Primer Motor sólo tiene una respuesta parcial hasta ahora. Sabemos cuáles son las condiciones de posibilidad y cuál es el efecto producido, pero no cómo mueve efectivamente.

Hasta aquí los textos de filosofía de la naturaleza que presentan una tensión no superada entre la impasibilidad del Primer Motor y su capacidad para causar el movimiento en las obras referidas. A continuación veremos que en *Met.* XII, Aristóteles ensaya otra explicación que introduce algunos elementos nuevos a la teoría. Estos no aparecen claramente en las obras de filosofía natural citadas hasta ahora y es probable que respondan con mayor éxito la cuestión que nos ocupa. Esto no obsta para que los textos a revisar conserven buena parte de los argumentos presentados hasta ahora, pero parece que otros desaparecen o se ven reformulados, como intentaré mostrar.

Al final del recuento se podrá ver si logramos nuestro propósito, *i.e.* explicar la manera en la que Aristóteles reconstruye la unidad del cosmos a partir de una doble consideración de la teleología.

¹³¹ Cf. *DC* 292b19-25.

¹³² Cf. *GC* 323a28-33.

Capítulo V

El Primer Motor y la finalidad extrínseca en la *Metafísica*

0. Introducción

En el presente capítulo intentaré mostrar la aparición de un segundo tipo de teleología en la filosofía aristotélica, gracias a la cual se puede hablar de cosmos, *i.e.* de una naturaleza cuyas partes están coordinadas entre sí. A partir de esta exposición, centrada principalmente en *Met.* XII, también intentaré mostrar que en esta nueva versión hay un avance respecto de la teoría recogida en *Fís.* VII-VIII que expusimos en el capítulo anterior. La mejora radicaría en que esta nueva explicación daría cuenta de algunas de las preguntas que deja sin respuesta la teoría antes expuesta.

Algunos de los planteamientos novedosos de *Met.* XII tienen que ver directamente con la forma de referirse al Primer Motor. En los pasajes que revisaremos se describe como una entidad separada (*kexorisméne*) de las cosas sensibles¹ y su substancia es definida como *enérgeia*². También aparecen algunas referencias que identifican a este principio explicativo como un dios (*theós*)³ y se le presenta como el primer objeto de deseo (*orektón*) e intelección (*noetón*)⁴. Otra novedad interesante es el hecho de que Aristóteles define a este principio en términos de intelección o pensamiento (*noesis*)⁵, una vez que ha dicho que su substancia es actividad. Nada de esto aparece explícitamente en la versión previa de la teoría⁶.

¹ Cf. *Met.* 1073a3-5.

² Cf. *Met.* 1071b17-20.

³ Cf. *Met.* 1072b19-30.

⁴ Cf. *Met.* 1072a26.

⁵ Cf. *Met.* 1072b14-19.

⁶ En el modo de referirme al “dios” de Aristóteles sigo la sugerencia de Berti, que recomienda escribir la palabra con minúscula para evitar la confusión entres ese principio

En el recuento definitivo, la teoría recogida en *Met.* XII sostiene que el Primer Motor mueve como causa final al primer cielo en la medida en la que el movido imita la actividad del moviente. De aquí emerge la visión teleológica de la naturaleza que nos interesa resaltar en este capítulo. El movimiento circular y eterno del primer movido, que se relaciona causalmente con el resto de los movimientos celestes, sería la única manera corpórea de imitar al Primer Motor, cuya única actividad es pensarse a sí mismo. Esta lectura se remonta principalmente a Alejandro de Afrodisia⁷ y ha sido compartida por diferentes comentaristas antiguos⁸, medievales⁹ y contemporáneos¹⁰. Teofrasto también dio pie a esa lectura indirectamente¹¹. A pesar de las diferencias que puede haber entre las posiciones de sus defensores¹², en todos ellos se puede reconocer la descripción antes citada. Esa es la interpretación que seguiremos en este trabajo. Cabe mencionar que a esta lectura se le han hecho algunas objeciones recientemente, aunque esa discusión no es el objeto principal de este trabajo¹³.

De lo que sí nos ocuparemos es de tratar de mostrar que las diferencias que resaltan entre el recuento de la *Física* y la *Metafísica* benefician a la teoría en general. Ello conecta con el tema principal de nuestra tesis. Al final,

explicativo y el Dios cristiano o el de alguna de las grandes religiones monoteístas (cf. Berti [2005], 732).

⁷ Cf. Alejandro de Afrodisia: *Quaest.* XVIII, p.62, 16-34; y XIX, p. 63, 18-26. Ver también Berti (2000b), 229-236.

⁸ Cf. Temistio *In Met. XII*, 19-20 y 31-55.

⁹ Cf. Aquino, Santo Tomás de; *In Met.* XII, l. 7, n. 2521-2535.

¹⁰ Cf. Ross (1924), cxxx; Reale (1968), 588; Elders (1972), 35-43; Alvira (1978), 34-37; Menn (1992), 570-573; Natali (1997), 105-123; Gómez Lobo (1998), 65; y Boeri (1999), 71-77.

¹¹ Cf. Teofrasto: *Met.* 5a23-25 y 5b7-10

¹² Un buen resumen de las diferencias entre los defensores de la interpretación clásica se puede encontrar en Berti (1997), 66-75.

¹³ Los principales objetores de esta interpretación son: Broadie (1993), Kosman (1994), Judson (1994), Bradshaw (2001) y Berti (2005). He intentado una defensa de la lectura tradicional en A. Ross (2007a) y (2007b).

ensayaré también una explicación genética y temática de estas discrepancias entre las dos versiones y se podrá ver de qué manera emerge cierto platonismo en el recuento final de la explicación.

1. La necesidad de la existencia de una substancia eterna

A partir de el capítulo sexto de *Met.* XII encontramos el inicio de la demostración de la existencia de una substancia eterna e inmóvil. Esto se da gradualmente. Así como el discurso de *Fís.* VIII se desliza desde la postulación de un Primer Motor sin más hacia la postulación de un Motor Inmóvil, en *Met.* XII hay un recorrido análogo.

Aristóteles argumenta primero que no todas las substancias son corruptibles. Después demuestra que debe haber una substancia que además de eterna, sea inmóvil. El segundo momento de la argumentación no puede reducirse al primero. Se verá a continuación:

El encuadre del tema que ocupa al Estagirita en los últimos cinco capítulos de *Met.* XII está en las siguientes líneas del capítulo 6: “puesto que hemos distinguido tres clases de substancias, dos naturales y una inmóvil, hay que decir acerca de esta última que tiene que haber una substancia eterna inmóvil”¹⁴. La referencia a esta clasificación lógica o histórica establece los términos en los que se abordará la discusión en el libro XII de la *Metafísica*¹⁵.

El escenario descrito introduce tres tipos distintos de substancias. Por una parte, dos naturales, de las cuales una está sujeta a generación y corrupción, la otra no. El primer tipo—que incluye plantas, animales, etc.—no necesitaría demostración. La existencia de este tipo de entidades es evidente

¹⁴ *Met.* 1071b3-5.

¹⁵ El énfasis en el carácter lógico o histórico de esta clasificación no es menor, pues ella no se introduce, propiamente hablando, a partir de una demostración. Es decir, no se trata de un punto de llegada en la discusión, sino apenas un punto de partida (Cf. Berti [2000a], 181-182). Por lo demás, tampoco se trata de la única vez que se introduce esa clasificación con el mismo tono (cf. *Met.* 1069a30-b1 y *Fís.* 198a29-31).

por experiencia. El segundo tipo de substancia natural también participa del cambio, aunque no está sujeta a corrupción y ésta no sería otra que el cielo (*ouranós*), que participa tanto de la eternidad como del movimiento tal y como se explica en *DC I 9*¹⁶.

Al margen de las anteriores, habría un tercer tipo de substancia cuya existencia está sujeta a demostración. Lo propio de esta entidad, de acuerdo al texto citado, es la inmovilidad y la eternidad. El hecho indiscutible de que la existencia de esta substancia no sea evidente le da un cauce específico al itinerario de *Met. XII*. El discurso que introduce una entidad de esta naturaleza en el plano ontológico merece una revisión cuidadosa. Cada paso de la argumentación es imprescindible para la comprensión global de la teoría.

Met. XII 6 presenta dos momentos argumentativos. El primero de ellos es un acercamiento negativo a la justificación de la existencia de una substancia eterna. A continuación el texto:

Las substancias, en efecto, son los entes primeros y si todas fuesen corruptibles, todas las cosas serían corruptibles. Pero es imposible que el movimiento se genere o se corrompa (pues, como hemos dicho, ha existido siempre), ni el tiempo. Pues no podría haber antes ni después si no hubiera tiempo. Y el movimiento, por consiguiente, es continuo en el mismo sentido que el tiempo; éste en efecto, o bien es lo mismo que el

¹⁶ Aristóteles distingue tres sentidos de “cielo” en *DC I 9*: “llamamos cielo en un sentido a la *substancia* del extremo *de la circunferencia* del *todo*, o al cuerpo natural que <se halla> en el extremo *de la circunferencia* del *todo*: solemos, en efecto, llamar cielo a la extremidad <del universo> y a lo más alto, donde decimos también que reside toda divinidad. En otro sentido, <llamamos cielo> al cuerpo *continuo* al extremo *de la circunferencia* del *todo*, donde <se hallan> la luna, el sol y algunos de los astros: en efecto, también estos decimos que están en el cielo. En otro sentido aún, llamamos cielo al cuerpo englobado por el extremo de la *circunferencia*: en efecto, solemos llamar cielo al *todo* (*hólón*) y a la totalidad de las cosas (*pân*)” (*DC 278b11-21*).

movimiento o es una afección suya. Pero el movimiento no es continuo, excepto por el movimiento local, y de éste el circular.¹⁷

La argumentación que se puede reconstruir a partir de este texto sería la siguiente:

- (1) Si todas las substancias son corruptibles, entonces todo lo que existe sería corruptible.
- (2) No todo lo que existe es corruptible (v.g. el movimiento y el tiempo).
- (3) Por lo tanto, no todas las substancias son corruptibles (de 1 y 2).

El argumento formulado en estos términos admite dos cuestionamientos. En primer lugar: ¿por qué si todas las substancias son corruptibles, todo sería corruptible? En efecto, no todo lo que existe es una substancia, así que debe haber un segundo argumento para afirmar que si todas ellas fueran corruptibles, todo lo que existe también lo sería¹⁸. Al mismo tiempo, también es posible preguntar cuál es la razón para negar el consecuente del condicional, *i.e.* la tesis de que todas las cosas son corruptibles. Aristóteles ofrece una respuesta a estas dos preguntas en distintos pasajes.

La primera se puede encontrar en el libro VII de la *Metafísica*. Ahí, el filósofo argumenta a favor de que la pregunta “¿qué es lo que es?” se identifica o se reduce a la pregunta “¿qué es la substancia?”, dada su prioridad en cuanto a la *definición*, el conocimiento y el tiempo¹⁹. Esta tesis se puede leer junto con otra idea expuesta en el mismo libro XII: “si la *totalidad de las cosas* (*pân*) es como un todo (*hólon*), la *substancia* será la parte primera y si

¹⁷ *Met.* 1071b5-11.

¹⁸ Cf. *Met.* 1017a22-30.

¹⁹ Cf. *Met.* 1028a14-20 y 1028a31-1028b2.

se toma como una serie, también en tal caso lo primero sería la *substancia*, después la cualidad, después la cantidad”²⁰. La tesis de fondo en ambos textos es que la prioridad de la substancia es tal que todo aquello que no sea una substancia tiene una existencia parasitaria respecto de ella²¹. Por lo tanto, si todas las substancias estuvieran sujetas a corrupción, todas las cosas serían corruptibles. Esta idea estaría a la base del condicional (1), que abre paso a la conclusión de que no todas las substancias son corruptibles.

En lo que respecta a la segunda pregunta (*i.e.* ¿por qué se niega el consecuente del condicional?), encontramos como respuesta una referencia a las conclusiones de *Física* VIII 1-2 ya expuestas en el capítulo I de este trabajo. El consecuente del condicional (1) se niega, en efecto, a partir de dos instancias: la eternidad del movimiento y la del tiempo. No es posible decir que todo lo que existe es corruptible, pues el movimiento y el tiempo siempre han existido y siempre existirán. Por lo tanto, dada la implicación (1), se puede sostener que no todas las substancias pueden ser corruptibles. Hasta aquí el primer argumento, que sería sólo el primer paso para demostrar que hay una substancia eterna e inmóvil.

La conclusión hasta ese momento de la argumentación de *Met.* XII es que no todas las substancias pueden ser corruptibles. La incorruptibilidad o la indestructibilidad remiten necesariamente a la eternidad. Sin embargo el carácter negativo de la conclusión de este argumento trae consigo algunas dificultades en la interpretación del texto dentro del discurso general.

Lo primero que se puede observar del pasaje citado es que Aristóteles no dice cuál o cuáles son estas substancias indestructibles que se tendrían que aceptar a partir del hecho de que no todo está sujeto a corrupción. Esta ambigüedad se ha leído en varias direcciones. Referiré dos de las más representativas. Por un lado, Santo Tomás dice que Aristóteles demuestra, en

²⁰ *Met.* 1069a19-21.

²¹ Cf. Inciarte (2004), 110-111.

primer lugar, que debe haber una substancia eterna, lo cual quedaría probado con el argumento recién citado. Después, el discurso estaría orientado a demostrar cuál es la naturaleza de esa substancia eterna. Lo anterior no implicaría algún tipo de distinción respecto a la substancia referida en el argumento anterior²². El paso del argumento citado al que revisaremos a continuación consiste solamente en clarificar el tipo de substancia de la que se está hablando, lo cual es posible dado el carácter negativo de la conclusión.

Hay, además, una segunda interpretación del texto que sostiene que a partir del argumento mencionado lo que se demuestra es la necesidad de una substancia indestructible, pero móvil, *i.e.* la del cielo²³. El argumento sostendría que si el movimiento es eterno y continuo, es necesario que haya una substancia que se mueva eterna y continuamente. Esta interpretación también es posible dado el carácter negativo de la conclusión que encontramos en el texto.

Al margen de esta discrepancia entre las dos interpretaciones del pasaje, es posible decir que ambas coinciden en lo siguiente: el texto recién citado no demuestra todavía la existencia de una substancia eterna e inmóvil en sentido estricto. Ambas consideran que el argumento es un paso previo y preparativo para la demostración posterior, aunque cada una de distinta forma. Con base en lo anterior, continuaré con la exposición de la segunda parte de esta argumentación.

2. El ser del Primer Motor

A partir de la tesis recién expuesta: “no todas las substancias son corruptibles”, se abre paso al segundo momento del discurso. La introducción de una substancia eterna e inmóvil avanza y a su paso descarta algunos

²² Cf. Aquino, *In Met.* XII, l. 5, n. 2488.

²³ Cf. Tricot (1964), 665-666; Reale (1968), ii.277 ; Elders (1972), 140; Berti (2000a), 182.

candidatos a ser el principio último de la eternidad del cambio. Para descartar al primero, el siguiente texto:

Mas si hay algo *capaz de mover o producir, y no actúa*, no habrá movimiento; *en efecto, es posible que lo que tiene potencia no actúe*. De nada sirven tampoco, por consiguiente, substancias eternas, como los partidarios de las *Formas*, si no hay algún principio que pueda producir cambios. Pero tampoco este es suficiente, ni otra substancia aparte de las *Formas*; porque, si no actúa, no habrá movimiento²⁴.

La reconstrucción del argumento que aparece en este pasaje tiene una estructura muy sencilla, aunque introduce una complicación por lo que no está dicho explícitamente y que admite distintas interpretaciones. Este razonamiento podría formularse en los siguientes términos:

- (1) Si hay un principio que es capaz de mover o producir y no actúa, no habrá movimiento.
- (2) Hay movimiento (como es evidente).
- (3) Por tanto, el principio no es algo capaz de mover o producir y que no actúa (de 1 y 2).

De acuerdo a este argumento, el principio descrito en el texto sería inútil para dar razón de un movimiento. Ni qué decir de su eternidad. Según *Met. XII* éste sería el caso de las formas platónicas que no actúan ni producen cambio alguno²⁵. El pasaje citado—ya lo veremos más adelante—podría ser decisivo para dirimir el tipo de causalidad ejercida por el Primer Motor, en

²⁴ *Met.* 1071b12-17.

²⁵ Cf. *Met.* 988b2-4, 991a11 y 991b3-5.

caso de tomarse como una descripción positiva de su naturaleza. Podemos consignar por ahora que el principio motriz no puede ser algo capaz de mover o producir y que no actúe. Es importante destacar el carácter negativo de la conclusión. Esto permite una lectura más económica del texto sin tener que tomar necesariamente tales descripciones como una descripción positiva de lo que sería el Primer Motor²⁶.

Ahora veremos otra restricción introducida por Aristóteles. En efecto, descartada la posibilidad de que un principio inactivo dé razón del movimiento, se examina otro candidato cuya naturaleza es expuesta en el siguiente texto:

Y aunque actúe, tampoco, si su substancia es potencia; pues no será un movimiento eterno; es posible, en efecto, *que lo potencial no sea*. Por consiguiente, es preciso que haya un principio tal que su substancia sea acto.²⁷

El argumento contenido en este pasaje puede reconstruirse sintéticamente de la siguiente forma:

²⁶ A partir del texto citado (*Met.* 1071b12-17), algunos comentaristas piensan que el Primer Motor debe ser concebido como una causa eficiente y no como una causa final. En efecto, el sufijo *-tikón* puede indicar la capacidad de hacer o producir algo, lo cual remite generalmente en el *corpus* a una causa eficiente (Cf. *GC* 324b13-14) y de esta manera también sería posible acercar esta segunda versión de la teoría a la de *Fís.* VII-VIII (cf. Berti [1997], 81; [2000], 186; [2002] 639-640; Judson [1994] 167; Bradshaw [2001], 7). Hay, sin embargo, algunos pasajes en donde Aristóteles utiliza indistintamente la expresión *kinoûn* para referirse a la causa eficiente o a la final (Cf. *Fís.* 243a32-33) y si se concede que en el pasaje referido de XII 6 las expresiones *kinetikón* y *poiëtikón* son sinónimas y que *kinoûn* y *kinetikón* son lo mismo (uno en acto y otro en potencia), entonces el pasaje de XII 6 no sería prueba definitiva de que el Primer Motor es causa eficiente. Por tanto, podríamos seguir sosteniendo la lectura que propusimos antes, *i.e.* que el Primer Motor de *Met.* XII es, principalmente, una causa final.

²⁷ *Met.* 1071b17-20.

- (1) Si el principio de movimiento actúa pero su substancia es potencia, el movimiento no sería eterno.
- (2) El movimiento es eterno (como se prueba en *Fís.* VIII 1 y 2).
- (3) Por tanto, no es el caso de que el principio de movimiento actúe y su substancia sea potencia (de 1 y 2).

Ahora bien:

- (4) Si la substancia del principio de movimiento no es potencia, entonces es actualidad.
- (5) Por tanto, la substancia del principio de movimiento es acto (de 3 y 4).

Este argumento tiene resonancias del discurso de la *Física*, aunque no se reduce a él²⁸. En el texto se examina el caso de algo que no es solamente potencia, como lo eran las formas platónicas, pero que tampoco es solamente actualidad. Si bien un principio tal podría mover en virtud de su actividad (y así librar la primera restricción), también podría dejar de hacerlo en virtud de su componente potencial. Esto, sin embargo, no tiene lugar en un escenario donde el movimiento y el tiempo son eternos por definición. De ahí que ésta no sea una buena descripción del principio de movimiento en donde no todas las cosas son corruptibles.

²⁸ El argumento no es idéntico al de *Fís.* VIII 5 como ha señalado Elders: “the argument is different in as far as Aristotle’s starting point is the eternal, continuous movement of the heavens. For this reason he does not need to speak of a series of movers. (...) The formulation of the argument in *Phys.* VIII 5 seems more advanced and there the starting-point is any movement, and not the hardly ascertainable *eternal* movement of the heavens” (Elders [1972], 143-144). Esto mismo aplicaría si lo comparamos con el argumento de VII 1. No obstante ello, si bien podemos decir que se trata de argumentos distintos, es claro también que este argumento de *Met.* XII incluye algunas premisas tomadas del discurso de *Fís.* VII-VIII. En este caso, la demostración de la eternidad del movimiento y, además, la descalificación de un principio motor que contenga algún componente potencial.

Lo anterior da lugar a la implicación (4), que está sobrentendida en el texto, pero se infiere fácilmente de él. Aristóteles puede argumentar así porque acto y potencia son concebidos como dos nociones irreducibles. A partir de esta consideración y de la conclusión que aparece en (3), habría que concluir que la substancia del Primer Motor es *enérgεια*. Sólo así se explicaría el cambio inmortal e incesante. Si sólo fuera potencia como las ideas platónicas, entonces no movería, y si participara tanto de la potencia como del acto, podría dejar de mover. La eternidad del cambio quedaría entonces, sin explicación.

En la *Física* hay un argumento muy similar: cuando se descarta la posibilidad de que el Primer Motor experimente movimiento accidental. Esto implicaría la posibilidad de que no mueva²⁹, sin embargo, no da el paso que da *Met.* XII hacia la definición de su substancia como *enérgεια*. Enrico Berti ha enfatizado, considero que acertadamente, que esta descripción no se puede tomar simplemente como la actualidad que sigue a la inmovilidad, pues éste es el caso de las formas platónicas, sino que debe entenderse como una forma específica de actividad³⁰. Si esto es así, entonces tenemos en esos pasajes un antecedente importante de la argumentación de XII 7 y 9 en donde se dice que la actividad del Primer Motor es pensar y que él mismo es pensamiento de pensamiento³¹.

A la postulación de este principio activo, le sigue la ampliación del elenco de sus atributos. Primero, al introducir una idea que aparece también con relativa claridad en *Fís.* VIII, a saber, que el Primer Motor debe ser inmaterial. En la *Metafísica* la razón para afirmar esto es la siguiente:

²⁹ Cf. *Fís.* 256b9-10.

³⁰ Cf. Berti (2000a), 190-191.

³¹ Cf. *Met.* 1074b29-35.

Además, es preciso que estas substancias sean inateriales; en efecto, es necesario que sean eternas, *si alguna otra cosa es eterna*. Son, por consiguiente, acto.³²

En *Física* VIII 10 Aristóteles da algunos argumentos para probar que el Primer Motor debe carecer de magnitud³³. Estos aparecen también, aunque de forma sintética, en la versión de *Met.* XII³⁴. En el texto recién citado, sin embargo, aparece un argumento relativamente nuevo. La inmaterialidad en este caso se infiere a partir de la eternidad, indudablemente estaríamos frente a un camino más corto que el de *Fís.* VIII 10. Aquí el término “eternidad” debe tomarse en un sentido restringido. El cielo también se puede decirse realidad eterna, pero material. Por tanto, en el pasaje citado hay que interpretar esa descripción como una referencia al ser activo del Primer Motor, responsable último de la eternidad del cambio. Al no admitir componentes potenciales, debe tratarse de una realidad inmaterial.

El texto, además, presenta una segunda dificultad: la referencia en plural a las substancias inateriales y eternas. Esto se ha tomado tradicionalmente como una referencia a la pluralidad real de motores inmóviles³⁵ o bien como una adición tardía al texto³⁶. Es posible, sin embargo, una lectura más económica del pasaje. Según ésta, la mención de una pluralidad de substancias inateriales es simplemente una referencia a un tipo de substancias en general sin una ejemplificación particular, tal y como lo hace Aristóteles cuando se refiere a otros tipos de substancias como el de las corruptibles y móviles o las eternas y móviles³⁷. Esto es razonable si se

³² *Met.* 1071b20-22.

³³ Cf. *Fís.* 266a10ss.

³⁴ Cf. *Met.* 1073a5-13.

³⁵ Cf. Ross (1924), 369.

³⁶ Cf. Elders (1972), 146.

³⁷ Cf. Berti (2000a), 191.

observa que la presente descripción es anterior a una referencia al mismo modelo cosmológico de *Fís.* VIII, que pretende dar razón de los distintos tipos de movimiento en la naturaleza, como se verá a continuación.

3. La causalidad del Primer Motor Inmóvil

La primera parte del discurso de *Met.* XII arroja las siguientes conclusiones:

1. Es necesaria la existencia de una substancia eterna (pues el tiempo y el movimiento son eternos).
2. La substancia de la causa que explica eternidad del movimiento debe ser *enérgeia* (*i.e.* no puede ser un motor que no actúa ni un motor que actúe y que tenga algún remanente de potencialidad).
3. La causa de la eternidad del movimiento es inmaterial.

Así como en *Fís.* VIII el Primer Motor aparece con ocasión de la explicación de la eternidad del cambio, en *Met.* XII sucede lo mismo como se desprende de lo que dicho hasta ahora. A la vez, ya vimos que el texto de la *Física* dejaba la siguiente pregunta sin respuesta: ¿cómo mueve “efectivamente” el Primer Motor al primer cielo, siendo de naturaleza distinta a él? Para responder, Aristóteles introduce en *Met.* XII la relación existente entre los tres tipos de substancias en términos parecidos a los de *Fís.* VIII. Esto es:

Si lo mismo siempre se repite cíclicamente, tiene que subsistir siempre algo que actúe del mismo modo. Y si ha de haber generación y corrupción tiene que haber otra cosa que actúe siempre, unas veces de un modo otras de otro. Tendrá que actuar, por tanto, en cierto modo por sí misma, y en cierto modo, en

virtud de otra cosa; por consiguiente, o bien en virtud de un tercero o bien en virtud de la primera causa. Así, pues, actuará necesariamente en virtud de ésta; pues, a su vez ésta será causa para lo segundo y lo tercero. Por consiguiente, es preferible admitir la primera causa. Ésta es en efecto, según hemos dicho, causa de lo que siempre es lo mismo; pero de lo que es de otro modo es causa la otra, y de lo que siempre es diferente son causas ambas evidentemente. Por tanto, así son también los movimientos. ¿Qué necesidad hay, entonces, de buscar otros principios?³⁸

El presente pasaje confirma la vigencia en *Met.* XII del modelo de *Fís.* VIII en general, según el cual se necesitan distintos tipos de factores explicativos para dar razón de cómo funciona el cosmos³⁹. Por una parte, tenemos la referencia a “lo que actúa siempre del mismo modo” (la esfera de las estrellas fijas) y “lo que actúa siempre unas veces de un modo otras de otro” (el sol en su movimiento a través de la elíptica)⁴⁰. No bastaría un solo tipo de motor para dar razón de los distintos tipos de movimiento que tienen lugar en el mundo natural. Además los motores vinculados causalmente entre sí no pueden ser infinitos: debe haber un primer principio. De ahí que la conclusión sea la concesión de una primera causa que dé razón de la eternidad del movimiento.

Al inicio de XII 7 tenemos una referencia en la misma dirección:

Hay algo que se mueve siempre (y esto no sólo es evidente por el razonamiento, sino también *de facto*). Por consiguiente, el primer

³⁸ *Met.* 1072a9-18.

³⁹ Cf. *Fís.* 260a17-19 y 267a21-24, 267b9-15.

⁴⁰ Cf. Ross (1924), 371-372; y Berti (2000a), 198-199.

cielo será eterno. Por tanto, hay también algo que mueve. Y, puesto que lo que se mueve y mueve es intermedio, tiene que haber algo que sin moverse mueva, que sea eterno, substancia y acto⁴¹.

En este texto es claro que Aristóteles trabaja con el mismo modelo explicativo de las obras de filosofía de la naturaleza, al menos, en términos generales. Es decir, tanto en *Fís.* VIII como en *Met.* XII puede encontrarse una relación causal que supone, por una parte, una asimetría entre el Primer Motor y el primer movido y, por otro, una semejanza por la que están conectados causalmente, aunque cada uno de ellos dando razón de un tipo de movimiento distinto. Además de ello, como ahora se verá, aparece un nuevo planteamiento en la *Metafísica*.

El problema de la teoría de *Fís.* VII-VIII es cómo explicar que efectivamente puede haber una relación causal entre dos entidades de naturaleza distinta como el Primer Motor—inmaterial e inmóvil—y el primer cielo que al ser de naturaleza corpórea, se mueve con una traslación circular y eterna. En *Met.* XII 7, Aristóteles introduce una nueva consideración al respecto. De acuerdo a esta segunda versión de la teoría, el Primer Motor puede ser causa de la eternidad del movimiento al conservar la relación asimétrica entre motor y movido de la siguiente forma. En efecto, “tiene que haber algo que sin moverse mueva, que sea eterno, substancia y acto. Y mueven así lo deseable y lo inteligible. Mueven sin ser movidos”.⁴² Estas líneas son de las más citadas del *corpus*. Sugieren en un primer análisis, que el Primer Motor es una causa final. Ya no se trata de la causa eficiente de *Fís.* VII-VIII, por esto puede mover siendo inmóvil y responder así a la pregunta que quedaba en suspenso en el capítulo anterior de este trabajo.

⁴¹ *Met.* 1072a21-25.

⁴² *Met.* 1072a25-27.

La relación entre el *explanans* y el *explanandum* en estos términos es, al menos, novedosa, pues ni el argumento de *Fís.* VIII 5 y menos el de VII 1, apuntan en esta dirección. Es importante consignar que al introducir un factor explicativo de esta naturaleza, parece necesario suponer que el primer movido tiene un intelecto desiderativo. De lo contrario, la relación causal tal y como ha sido expresada sería imposible. Esto no es absurdo en el contexto de la filosofía aristotélica, si se toma en cuenta que en *DC* II 2 el cielo es presentado como un tipo de viviente⁴³.

La descripción, sin embargo, aunque sea bastante gráfica, no está libre de problemas, sobre todo si no se atiende a una serie de afirmaciones, que pretenden explicar por qué Aristóteles introduce un principio explicativo de esta naturaleza. En primer lugar, de acuerdo a la reconstrucción del texto que hacen tanto Jaeger como Ross, Aristóteles dice lo siguiente:

Que la causa final es una de las causas inmóviles lo demuestra la distinción de sus acepciones. Pues la causa final es para *algo* y de *algo*, de los cuales lo uno es <inmóvil>, y lo otro, no. Y mueve en cuanto que es amada, mientras que todas las demás cosas mueven al ser movidas.⁴⁴

La introducción de estas dos acepciones que tiene la causa final, pueden ilustrar por qué se cuentan entre las causas inmóviles. El problema, sin embargo, radica en explicar cuál de las dos corresponde al Primer Motor. Por una parte, está el fin “para algo” (*tiní*) que remite al beneficiario de una acción y, por otro lado, el fin “de algo” (*tinós*) que podría ser el fin intrínseco o el

⁴³ Cf. *DC* 285a27-31.

⁴⁴ *Met.* 1072 b1-4.

propósito perseguido por algo o alguien. En Platón aparece también una distinción semejante⁴⁵.

No es fácil adscribir al Primer Motor a alguna de estas acepciones, pues ni se beneficia del movimiento que produce, ni se comporta como el fin intrínseco que es alcanzado por algo en sentido estricto. Una alternativa para librar este problema es suscribir la interpretación de Santo Tomás, según la cual esa distinción introducida en el texto hace referencia a que las cosas que son “en vistas de algo” pueden ser existentes anteriormente al movimiento que producen (como el centro del mundo es anterior al movimiento de los cuerpos pesados), o bien no existentes actualmente, sino sólo en la intención del agente (como la salud para el arte de la medicina)⁴⁶. El Primer Motor pertenecería al primer tipo⁴⁷.

Al margen de ello, el hecho de que este principio de movimiento haya sido introducido como un objeto de deseo o de intelección no sería problema, según Aristóteles, porque:

(...) los primeros de estos (*de lo deseable y lo inteligible*) se identifican. Es apetecible, en efecto lo que parece bueno, y *es objeto de la voluntad lo primariamente bueno*. Y más influye en el deseo la apariencia que en la apariencia el deseo; porque la intelección es un principio. El entendimiento es movido por lo inteligible, y es inteligible por sí una de las dos series; y de ésta es la primera la substancia, y de las substancias, la que es simple y está en acto (...). Pero lo bueno y lo por sí mismo elegible están

⁴⁵ Cf. Platón: *Político* 288a3-6 y *Lisis*219e7-a1.

⁴⁶ Cf. Aquino, Sto. Tomás de: *In Met.* XII, l. 7, n. 2528.

⁴⁷ Los comentaristas griegos también participan en esta discusión. Temistio (cf. *In De An.* 50, 11-16) y Simplicio (cf. *In De An.* 11.110.31-8) la resuelven distinguiendo el propósito y el beneficiario de una acción para cada una de las acepciones.

en la misma serie; y lo primero es siempre lo mejor, o análogo a lo mejor.⁴⁸

A partir de esta reflexión, Aristóteles intenta mostrar que el Primer Motor puede ser el primer inteligible y el primer objeto de deseo, tanto real como aparente. La referencia en estos pasajes a la tabla de opuestos introducida por los pitagóricos⁴⁹, estaría dirigida en última instancia—como sugiere Santo Tomás al glosar este pasaje—a mostrar que entre los inteligibles la substancia es lo primero, ya que los accidentes se inteligen por la substancia. Por medio de ella se definen, lo mismo sucede en el orden de lo deseable⁵⁰. Así como la *ratio* de la intelección de la substancia es anterior a la *ratio* de la inteligibilidad del accidente, de la misma manera se relacionan los bienes que proporcionalmente responden a esta *ratio*. Por lo tanto, así como lo óptimo será la substancia simple, que existe en acto y que es el primero entre los inteligibles, de la misma manera el Primer Motor será lo mismo que el primer inteligible y el primer apetecible⁵¹. El Primer Motor es al mismo tiempo el primer objeto de intelección y de deseo, gracias a lo cual mueve al primer movido.

La introducción de estos elementos no es casual. En el trasfondo se pueden observar algunas tesis de *DA* III 10. Aquí Aristóteles explica qué causas del movimiento son—en el caso donde se aplica—el deseo (*órexis*) y el intelecto (*noûs*)⁵². Ellos mueven gracias a un principio motor único, a saber, el objeto deseable, que los mueve como una forma común (*ekínoun êidos*)⁵³. En el caso de *Met.* XII, la substancia simple y en acto, que se ha ido revelando

⁴⁸ *Met.* 1072a27-1072b1.

⁴⁹ Cf. Ross (1924), 376.

⁵⁰ Cf. Aquino, Sto. Tomás de: *In Met.* XII, l. 7, n. 2524.

⁵¹ Cf. Aquino, Sto. Tomás de: *In Met.* XII, l. 7, n. 2527

⁵² Cf. *DA* 433a9.

⁵³ Cf. *DA* 433a21-22.

poco a poco en el texto, sería lo inteligible y deseable por sí que mueve al primer cielo para quien hay que suponer también las facultades correspondientes.

En esa misma línea, *DA* III 10 enuncia los tres elementos que integrarían el movimiento de los vivientes: el motor, aquello con lo que mueve y lo movido⁵⁴. El motor sería doble, *i.e.* el que mueve permaneciendo inmóvil y el que mueve moviéndose⁵⁵. De estos, el que mueve siendo inmóvil sería el bien práctico. El motor que mueve moviéndose sería la facultad desiderativa—pues el deseo es un tipo de movimiento—, y lo movido es el animal⁵⁶. Este modelo explicativo se aplicaría también en el caso del movimiento del primer cielo.

En presencia de este trasfondo, la interpretación que tradicionalmente ha recibido *Met.* XII es que el Primer Motor causaría el movimiento eterno de la primera esfera celeste como objeto de amor o deseo, pues el Primer Motor sería lo inteligible y deseable por sí. El alma del primer cielo, a su vez, sería causa eficiente del movimiento circular de la esfera en la medida que desea asemejarse al Primer Motor. ¿Por qué imitarlo de esa forma? En las secciones subsiguientes trataremos de aclararlo. Por lo pronto asentemos que en un primer análisis el modelo explicativo de *Met.* XII contrasta con el de *Fís.* VII y VIII en el detalle de la explicación de cómo se relaciona el Primer Motor con el mundo en términos causales, esto es, como objeto de intelección y deseo, lo cual parece sugerir que se trata de una causa final.

4. Los atributos del Primer Motor de *Met.* XII

Además de la inmaterialidad, se deben añadir algunos atributos más al Primer Motor, que pueden encontrarse en las siguientes líneas:

⁵⁴ Cf. *DA* 433b13-14.

⁵⁵ Cf. *DA* 433b14-15.

⁵⁶ Cf. *DA* 433b15-18.

Y, puesto que hay algo que mueve siendo inmóvil, y siendo en acto, no cabe en absoluto que esto sea de otro modo. (...) Es, por tanto, ente por necesidad; y, en cuanto que es por necesidad, es un bien, y, de este modo principio. (...) Así, pues, de tal principio penden el cielo y la naturaleza.⁵⁷

De los atributos del Primer Motor mencionados en el texto, quizás el más novedoso respecto de la versión de la *Física* es su identificación con el “bien”. No existe tal referencia en *Fís.* VIII, pero el lenguaje teleológico de *Met.* XII explica en buena medida su aparición. La acepción de “necesario” que se atribuye al Primer Motor debe ser, como explica Santo Tomás, la que corresponde a la necesidad hipotética. En virtud de ello se puede afirmar que el Primer Motor es el “bien”⁵⁸. No hay que olvidar que ese tipo de necesidad, la hipotética, es aquella que se sigue de la causa final como se explicó antes, detalle que puede ser un buen indicativo de cuál es el tipo de causalidad que se puede atribuir al Primer Motor. Al respecto, la pregunta que sin duda debe ser examinada es: ¿En qué sentido dice Aristóteles que de tal principio penden el cielo y la naturaleza? La explicación está sin duda, en conexión con su descripción en términos de bondad.

Para aclarar esto último, uno de los problemas que conlleva la interpretación de estos pasajes es que, dada su redacción, si se toman fuera de su contexto, admiten diferentes interpretaciones. Lo más conveniente es interpretarlos a la luz de la respuesta a la pregunta por el tipo de causalidad que ejerce el Primer Motor. A partir de ella y de la determinación del dominio de su acción causal, se puede aclarar qué significa que el cielo y la naturaleza “pendan” del Primer Motor. Además, en qué sentido se dice que el Primer

⁵⁷ *Met.* 1072b4-14.

⁵⁸ Cf. Aquino, Sto. Tomás de: *In. Met.* XII, l. 7, n. 2529.

Motor se identifica con el “bien”. Considero un error tratar de hacer inteligible el resto de la teoría a partir de estas descripciones que se caracterizan por su parquedad. Hay pasajes en donde Aristóteles se muestra más argumentativo. Estos serían la primera clave para entender los textos crípticos y no al revés.

Finalmente, puede decirse que además de la caracterización anterior, Aristóteles también se refiere al Primer Motor como un principio separado de las cosas sensibles, carente de magnitud, y como un principio impasible e inalterable al no participar del movimiento⁵⁹. Estos atributos son introducidos remota o próximamente en vistas del mismo *explanandum* que en la *Física* es la eternidad del movimiento. En la primera versión de la teoría que se examinó en el capítulo anterior se podía observar también que el Primer Motor era considerado como algo único dada la naturaleza del movimiento producido por él y, además, por economía explicativa. En *Met.* XII eso se mantiene a pesar de que dedique un capítulo entero a discutir acerca del número de las sustancias separadas. Dicha reflexión se introduce para explicar aquellas traslaciones que son diferentes a la que es producida por el Primer Motor, pues “además de la simple traslación del universo, que decimos producida por la sustancia primera e inmóvil, hay otras traslaciones eternas, que son las de los planetas”⁶⁰ y “es necesario también que cada una de estas traslaciones sea producida por una sustancia inmóvil en sí y eterna”⁶¹. A estos pasajes volveré en las secciones finales de este capítulo. Mientras tanto, es importante consignar que la prioridad del Primer Motor y del primer movimiento que él produce, es razón suficiente para hablar del carácter unitario del Primer Motor.

5. ¿Qué hace el Primer Motor?

⁵⁹ Cf. *Met.* 1073a3-13.

⁶⁰ Cf. *Met.* 1073a29-31.

⁶¹ Cf. *Met.* 1073a32-34.

Aristóteles afirma en XII 6, que la substancia del Primer Motor es *enérgeia*, como hemos visto. En efecto, esto no refiere a un acto puro, sino a un acto determinado. La aclaración de cuál es esa actividad que se puede atribuir al Primer Motor se encuentra en el siguiente texto:

Y es una existencia como la mejor para nosotros durante corto tiempo, pues aquel ente siempre es así (*para nosotros, en cambio, esto es imposible*), puesto que su acto es también placer. (...) *Pensar* es lo más agradable y lo más noble. Si, por consiguiente, *dios* se halla siempre tan bien como nosotros algunas veces, es cosa admirable; y, si se halla mejor, todavía más admirable. Y así es como se halla.⁶²

Esta primera descripción de la actividad del Primer Motor supone que “pensar” es una actividad realizable sin materia, además de ser la más perfecta o divina⁶³. Si bien el pensamiento humano implica la actualización de una potencia, el pensamiento divino está en permanente actividad sin dificultad alguna y le resulta placentero, haciendo eco con ello de la teoría del placer de *EN X 4*⁶⁴.

La razón por la que esta actividad sería la apropiada para Primer Motor nos remite también a otra parte de la *Metafísica*, donde se define la *prâxis* como aquella actividad en la que se da el fin (*télos*). A partir de esta definición son excluidas de su dominio todas las actividades que tengan límite (*péras*)⁶⁵. Éstas no serían un fin, sino que estarían subordinadas a él. Habría que referirse a ellas más bien como movimientos (*kinesis*)⁶⁶, lo cual no puede ser proyectado

⁶² *Met.* 1072b14-26.

⁶³ Cf. Kosman (2000), 311.

⁶⁴ Cf. *EN* 1174b15ss.

⁶⁵ Cf. *Met.* 1048b22-23.

⁶⁶ Cf. *Met.* 1048b18-22.

en el Primer Motor. En cambio, las actividades perfectas como ver, pensar o ser feliz serían un mejor candidato para ello⁶⁷. En todos esos casos el rasgo definitorio es su carácter de perfección: en ellas se da el mismo fin y tal sería el caso del Primer Motor para quien habría que reconocer la actividad más agradable y noble, *i.e.* pensar.

Con base en lo anterior, sería menester referirse también al Primer Motor como un viviente, no sólo por homonimia, sino en sentido estricto:

Y tiene vida, pues el acto del *intelecto* es vida, y *él* es el acto. Y el acto por sí de *él* es vida nobilísima y eterna. Afirmamos, por tanto, que *dios* es un viviente eterno nobilísimo, de suerte que *dios* tiene vida y duración continua y eterna; pues *dios* es esto.⁶⁸

Referirse al Primer Motor como pensamiento, conlleva a la atribución de cierta vida. En este caso, se trata de la vida más perfecta que consiste en realizar siempre la actividad más noble. La vida es *praxis*. La vida del Primer Motor sería la más perfecta, pues él mismo es acto. En este contexto es donde se encuentra la referencia al Primer Motor como “dios” (*theós*), lo cual no sucede en la *Física*, como ya se ha hecho notar. La línea de pensamiento que cruza *Met.* XII 7 claramente refiere en este pasaje no sólo a lo “divino” en especie, sino al principio del cual dependen, en algún sentido, el cielo y la naturaleza⁶⁹.

La presente descripción arroja un elemento nuevo a considerar en la discusión, a saber, que la substancia del Motor Inmóvil es actividad y esa actividad es pensar. Por lo tanto, cabe preguntar: ¿qué es lo que piensa el Primer Motor (si es que piensa en algo)? La respuesta de Aristóteles es simple

⁶⁷ Cf. *Met.* 1048b23-26 y 33-34.

⁶⁸ *Met.* 1072b19-30.

⁶⁹ Cf. Frede (2000), 37.

en su formulación y compleja en su explicación: el Primer Motor se piensa a sí mismo. La argumentación de *Met.* XII avanza gradualmente en esa dirección. Aristóteles demuestra primero, que el Primer Motor piensa algo y que no necesita de otra cosa para hacerlo. Después se detendrá en el “objeto” de esa actividad. El texto donde puede encontrarse la primera idea es el siguiente:

Pero lo relativo al entendimiento plantea algunos problemas. Parece, en efecto, ser el más divino entre los fenómenos; pero explicar cómo puede ser tal, presenta algunas dificultades. Pues, si nada entiende, ¿cuál será su dignidad? Más bien será, entonces, como uno que durmiera. Y si entiende, pero depende en esto de otra cosa, pues su substancia no es esto, es decir, intelección, sino potencia, entonces no será *la mejor* substancia; su nobleza, en efecto, la debe a la intelección.⁷⁰

La primera parte del argumento puede ser reconstruida en los siguientes términos:

- (1) El Primer Motor piensa algo o nada.
- (2) Si el Primer Motor piensa nada, entonces no está pensando en acto.

Si el Primer Motor no pensara en algo estaría en las mismas condiciones que el que duerme, según el texto. Con lo anterior no habría criterio alguno para asignarle algún tipo especial de dignidad. El que duerme es capaz de pensar, pero no piensa mientras duerme. Ese sería el caso del Primer Motor, que tendría la capacidad de pensar sólo en potencia, sin embargo, su nobleza radica en pensar actualmente, por lo cual debe eliminarse de su constitución

⁷⁰ *Met.* 1074b15-21.

cualquier componente de índole conceptual. De ahí que el argumento continúa de la siguiente forma:

- (3) El Primer Motor debe pensar en acto (no estar como el que duerme).
- (4) Por tanto, no es el caso de que el Primer Motor nada piense (de 2 y 3).
- (5) Por tanto, el Primer Motor piensa algo (de 1 y 4).

Una vez establecida esta conclusión, el resto del argumento seguiría el siguiente rumbo:

- (6) Si el Primer Motor depende de otra cosa para pensar, su substancia será potencia.
- (7) Si la substancia del Primer Motor es potencia, no será la mejor substancia.
- (8) Si el Primer Motor depende de otra cosa para entender, no será la mejor substancia (de 6 y 7).
- (9) El Primer Motor es la mejor substancia.
- (10) Por tanto, el primer Motor no depende de otra cosa para pensar (de 8 y 9).

A partir de los dos argumentos presentados, podría decirse en conjunción que:

- (11) El Primer Motor piensa algo y él mismo no depende de otra cosa para pensar (de 5 y 10).

Ahora bien, si el Primer Motor es un intelecto de esta naturaleza, surge la siguiente pregunta: ¿en qué piensa el Primer Motor? El texto en el que se encuentra la respuesta a esa pregunta es el siguiente:

O bien, en efecto, se *piensa* a sí mismo, o bien alguna otra cosa. Y, si *piensa* alguna otra cosa, o bien es siempre la misma, o no. Ahora bien, ¿hay alguna diferencia o ninguna entre *pensar* lo hermoso o lo vulgar? ¿No es incluso absurdo pensar sobre algunas cosas? Es, pues, evidente que *piensa* lo más divino y lo más noble, y no cambia; pues el cambio sería a peor, y esto sería ya cierto movimiento. Así pues, en primer lugar, si no es *pensamiento*, sino potencia, es natural que sea fatigosa para él la continuidad de la intelección.⁷¹

El argumento contenido en este pasaje se puede reconstruir en los siguientes términos:

- (12) Si el Primer Motor piensa algo y no depende de otra cosa para pensar, se entiende a sí mismo o a alguna otra cosa (ya sea la misma o distintas).
- (13) El Primer Motor se piensa a sí mismo o a alguna otra cosa (de 11 y 12).

Esta última disyunción terminaría en la afirmación de que el Primer Motor se entiende siempre a sí mismo, por reducción al absurdo:

- (14) Si el Primer Motor piensa alguna otra cosa, el objeto de su pensamiento no sería lo más divino.
- (15) El objeto del pensamiento del Primer Motor es lo más divino.
- (16) Por tanto, el Primer Motor no piensa en otra cosa (de 14 y 15).
- (17) Por tanto, el Primer Motor se piensa sí mismo (de 13 y 16).

Aristóteles, después de llegar a esta conclusión, introduce un matiz más al preguntarse si el objeto del pensamiento del Primer Motor podría

⁷¹ *Met.* 1074b21-29.

presumiblemente experimentar un cambio, con lo cual podría pensar en otras cosas. Esto es:

- (18) Si el Primer Motor piensa cosas distintas, tendría que experimentar cambio.
- (19) Si el Primer Motor experimenta cambio, sería hacia lo peor, implicaría potencia y su actividad sería fatigosa.
- (20) Si el Primer Motor piensa cosas distintas, cambiaría hacia lo peor, implicaría potencia y su actividad sería fatigosa (de 18 y 19).

Así pues, dada la descripción que se ha dado hasta ahora del Primer Motor, se podría decir que:

- (21) El Primer Motor no puede empeorar ni debe experimentar potencia, ni debe fatigarse al pensar (pues su ser es *enérgia* y de éstas la más perfecta).
- (22) Por tanto, el Primer Motor no puede pensar en cosas distintas a sí mismo (de 20 y 21).

En el último texto no es claro si lo que le preocupa a Aristóteles es que experimentaría cambio o el hecho de que el cambio sería hacia algo peor. Probablemente le preocupen ambas, que de cualquier forma son descartadas. Detrás del argumento, por su parte, aparece la siguiente pregunta a modo de justificación: ¿hay diferencia entre entender lo hermoso y lo vulgar? La respuesta para Aristóteles es clara, pues el objeto del pensamiento del Primer Motor debería ser lo más noble y divino. En esa dirección, habría que decir entonces lo siguiente:

Además, es evidente que habría otra cosa más honorable que el *intelecto*, a saber, lo *pensado*. En efecto, el *pensar* y el

pensamiento se darán también en el que *piensa* lo más indigno; de suerte que, si esto debe de ser evitado (efectivamente no ver algunas cosas es mejor que verlas), *el pensamiento* no puede ser lo más noble. Por consiguiente, se *piensa* a sí mismo, puesto que es lo más excelso, y su *pensamiento* es *pensamiento de pensamiento*.⁷²

La argumentación de Aristóteles concluye de esta forma. No basta que la substancia del Primer Motor sea pensamiento, sino que ésta debe ser de lo mejor, pues podría ser el caso de que alguien realice esa actividad y que ella no sea la más digna e incluso sea deleznable. Por tanto, el único objeto de intelección posible es él mismo, *i.e.* lo más divino y lo más noble, y no se ocupa de algo que esté fuera de ese rango. En esto se distingue claramente el dios aristotélico del platónico cuyo conocimiento no se limita a sí mismo⁷³. El Primer Motor, en cambio, es pensamiento del pensamiento (*noésis noéseos*). En *Física* VIII 5 lo más cercano a esta descripción es la referencia positiva al *noûs* postulado por Anaxágoras⁷⁴. A pesar de ello, la distancia entre ambos textos es evidente.

Hay que cerrar la caracterización del pensamiento divino, mostrando la posición de Aristóteles en lo que toca a su unidad e indivisibilidad. En ese sentido, *Met.* XII sostiene que lo pensado por la substancia eterna e inteligente no puede ser compuesto⁷⁵. Si el intelecto primero fuese compuesto, se seguiría que puede cambiar inteliendo de una parte a otra. En ese mismo tenor, se podría decir que la intelección de los inteligibles compuestos no es siempre perfecta, sólo temporalmente, porque lo óptimo es la intelección del todo. En

⁷² *Met.* 1074b29-35.

⁷³ Cf. Platón: *Leyes* 903b-905b.

⁷⁴ Cf. *Fís.* 256b20-27.

⁷⁵ Cf. *Met.* 107a5-10.

cambio la inteligencia del primer ente que es de sí misma es eterna e igual. *Ergo*, lo pensado por el Primer Motor no puede ser compuesto⁷⁶.

La pregunta importante a definir ahora de cara a nuestro trabajo es: ¿cómo puede el Primer Motor ser causa del movimiento, si su única actividad es pensarse a sí mismo? Antes se dijo que la lectura tradicional de estos pasajes consiste en afirmar que el Primer Motor causa el movimiento eterno de la primera esfera celeste como objeto de amor o deseo (*i.e.* como causa final). Aquí, a su vez, se dice que la única actividad del Primer Motor consistiría en pensarse a sí mismo. Por tanto, el movimiento de la primera esfera sería producido por la misma acción de pensar, en cuanto que se presenta como deseable al primer cielo⁷⁷. Así pues, el primer movimiento sería una imagen

⁷⁶ La interpretación de *Met.* XII 9, según la cual la descripción del Primer Motor como *noésis noéseos* implicaría que tal principio sólo se piensa a sí mismo es comúnmente aceptada entre los comentaristas, aunque introduciendo siempre algún matiz (cf. Ross [1924] cxlii; De Filippo [1995], 556-562; Brunschwig [2000], 305-306). Las resonancias que tuvo esta lectura se pueden encontrar hasta en algunos filósofos modernos como Hegel (cf. López-Farjeat [2005], 91-95). A pesar de ello, algunos intérpretes han objetado esa lectura, tratando de mostrar que el Primer Motor se piensa en sí mismo sólo en el mismo sentido en el que todo intelecto lo hace cuando conoce algo distinto de sí mismo (cf. Norman [1969], 63-74; Kosman [2000], 319-324; Bradshaw [2001], 13-15). Santo Tomás, por su parte, concede al Primer Motor un acceso cognoscitivo más allá de sí mismo, pero no en los mismos términos que los objetores contemporáneos de la lectura tradicional de XII 7. Aquino más bien sostiene que el Primer Motor, entendiéndose a él mismo, entendería las demás cosas al contenerlas virtualmente, por ser su causa (Cf. Aquino, Tomás de: *In Met.* XII, l. 11, n. 2614). La razón de esto sería que mientras más perfecta es la intelección de un principio tanto más se intelige en él su efecto, por lo cual el Primer Motor, conociéndose a sí mismo, conocerá todas las demás cosas. Una posición similar ha sido sostenida también por Thomas de Koninck (cf. [1994], 512-514). Si bien el argumento es sólido desde un punto de vista sistemático, no hay suficiente base textual y, probablemente, conceptual en *Met.* XII para sostener esta tesis. En todo caso, la interpretación de Santo Tomás de este punto sería procedente si se logra mostrar que en vez de causa final o además de ello, el Primer Motor es una causa eficiente.

⁷⁷ Esta interpretación de *Met.* XII ha sido criticada por el hecho de que en tal libro Aristóteles no habla explícitamente de la imitación que presumiblemente llevaría a cabo el primer movido para asemejarse al Primer Motor (Cf. Broadie [1993], 379). Además, en sintonía con lo anterior, se critica el hecho de que en *Met.* XII 7 nunca se menciona a más de un objeto como aquello que es amado en la producción del movimiento (Cf. Broadie [1993],

móvil del pensamiento divino. El deseo o el amor del primer movido respecto del Primer Motor se traduciría en el movimiento circular eterno de la primera esfera. Ésta sería la única forma en la que un cuerpo, como el cielo, podría imitar la actividad de una sustancia cuya única actividad es pensarse a sí mismo eternamente⁷⁸. Ésta parece ser la única forma de articular razonablemente las tesis de *Met. XII* de forma coherente. A continuación ahondaremos en esto.

6. La teleología extrínseca a partir *Met. XII*

Aristóteles no es el primer filósofo en introducir un principio ordenador de la naturaleza. En el *Timeo*, hay una clara referencia al Demiurgo como un principio ordenador del cosmos, y algo parecido puede decirse en el caso del *noûs* postulado por Anaxágoras⁷⁹. Aristóteles también parece encontrar en el Primer Motor una causa del orden, sin embargo, esta afirmación exige la

380; Laks [2000], 221n.37; Bradshaw [2001], 7) y que la actividad contemplativa del Primer Motor no se puede tomar, en sentido estricto, como un “objetivo” del movimiento circular del primer cielo, pues tal fin debería ser algo realizable del todo o aproximadamente por el primer cielo, lo cual no parece ser el caso (Cf. Broadie [1993], 382). De manera que la relación mimética entre el Primer Motor y el primer cielo no reflejaría en realidad una típica causalidad teleológica. Por el contrario, más que una causa final, parecería referir una causa ejemplar, lo cual implicaría en el mejor de los casos la introducción de una noción de fin no identificada por Aristóteles en el texto (Cf. Broadie [1993], 385). Esto además implicaría que si el Primer Motor fuera solamente un ideal a imitar para el primer cielo, ello no exigiría necesariamente su presencia real, *i.e.* la existencia del Primer Motor no sería condición necesaria para que el alma de la primera esfera produzca un movimiento circular eterno (Cf. Broadie [1993], 382; Cf. Bradshaw [2001], 8). He intentado responder a estas objeciones en A. Ross (2007a) y (2007b).

⁷⁸ Acerca de este punto también se ha criticado el hecho de que si el cielo fuera capaz de acceder intelectualmente al Primer Motor y deseara imitarlo, entonces él mismo es capaz de tener algún tipo de contemplación. De ser así, la pregunta lógica sería: ¿por qué el primer cielo no imita al Primer Motor de la manera más directa posible, esto es, contemplando lo que el mismo Primer Motor contempla? A pesar de que sería una contemplación imperfecta comparada con la de su referente, sería una imitación más cercana al objeto amado que un movimiento circular eterno (Cf. Bradshaw [2001], 8).

⁷⁹ Cf. *Fís.* 256b20-27.

introducción de varios matices, pues tal afirmación se puede prestar a equívocos. El texto donde plantea esta posibilidad es el siguiente:

Se debe investigar también de cuál de estas dos maneras está el *bien* o el *sumo bien* en la naturaleza del *universo*: ¿cómo algo separado y *por sí mismo*, o como el orden? ¿O de ambas maneras, como en un ejército? Aquí, en efecto, el bien es el orden y el general, y más éste; pues no existe éste gracias al orden, sino el orden gracias a éste.⁸⁰

El de Estagira echa mano de un lenguaje rico en metáforas para aclarar cuál es la relación del bien supremo con el mundo. Esto introduce algunas complicaciones. De entrada, aparecen dos respuestas a la pregunta de cómo está el bien supremo en la naturaleza: como algo trascendente al universo o como algo inmanente a él. En el caso de encontrarse de las dos maneras, como en un ejército, el valor de la analogía radicaría en que se trata de un caso en donde el bien es tanto el orden mismo de los miembros del ejército como el general. El bien del ejército es estar ordenado. La causa de este orden es el general, que no es inmanente. ¿De qué manera un ente cuya substancia es pensamiento, y cuya única actividad es pensarse a sí mismo puede relacionarse así con la el todo organizado que es la naturaleza?

Una manera de responder esta pregunta es remitirnos al esquema manejado hasta ahora, el cual se remite a *Met.* XII y, parcialmente, a *Fís.* VIII. Esto es, que el Primer Motor es causa del orden de la naturaleza siempre que mueva como fin al alma del primer cielo. Ella por su parte, mueve al cuerpo celeste como causa eficiente y este movimiento, a su vez, junto con los demás motores inmóviles, daría razón de la totalidad de los movimientos celestes que

⁸⁰ *Met.* 1075a11-15.

explican también la sucesión eterna de generaciones y corrupciones. Todo esto dependería del Primer Motor en cuanto que tales procesos no tendrían lugar si se eliminara la primera relación causal, *i.e.* la relación del Primer Motor con el alma del primer cielo. Esta idea está en sintonía con otro pasaje donde Aristóteles mismo dice que no hay un solo fin para todas las cosas, y que esto no implica la ausencia de un orden. El texto dice así:

Y todas las cosas están coordinadas de algún modo, pero no igualmente, los peces, las aves y las plantas; y no es como si las unas no tuvieran ninguna relación con las otras, sino que tienen alguna. Pues todas las cosas están coordinadas hacia una; pero del mismo modo que, en una casa, los libres son los que menos pueden hacer cualquier cosa, sino que todas o la mayoría están ordenadas, mientras que los esclavos y los animales contribuyen poco al bien común, y generalmente obran al azar. Tal es, en efecto, el principio que constituye la naturaleza de cada cosa. Digo, por ejemplo, que todas tienen que llegar, al menos, a ser disueltas, y son así otras cosas de las que participan todas para el todo.⁸¹

En estas líneas el énfasis está en que cada cosa o tipo de cosa tiene un fin propio y tiende hacia él, pero no es el mismo en cada caso. Lo que sí comparten es el escenario que hace posible la búsqueda de esa perfección. El responsable del escenario es el Primer Motor. En ese tenor es causa del orden del mundo, como el general es causa del orden del ejército. El Motor Inmóvil es el responsable último en ese sentido, aunque los motores intermedios sean necesarios. De ahí que al final diga: “los entes no quieren ser mal gobernados.

⁸¹ *Met.* 1075a15-25.

<<No es cosa buena el mando de muchos: uno solo debe ejercer el mando>>⁸². En estos pasajes es indiscutible que el orden del mundo tiene alguna relación de dependencia con el Primer Motor. Esa vinculación, sin embargo, es inteligible solamente en la medida que se adopte una lectura específica acerca de cuál es el poder causal atribuible al Primer Motor, como se ha hecho en este caso.

En nuestra opinión, la reconstrucción correcta del texto implica el movimiento del primer cielo sea una imitación de la actividad que lleva a cabo el Primer Motor, lo cual no es un problema mayor, pues este tipo de explicaciones por “imitación” tienen lugar en el contexto de la filosofía aristotélica y esto es lo que sucede en el caso de la relación del Primer Motor con el primer movido. Un claro ejemplo de lo primero, *i.e.* del recurso a las explicaciones “por imitación”, se podría encontrar en el siguiente pasaje de *DA* II 4:

Y es que para todos los vivientes que son perfectos (...) la más natural de las obras consiste en hacer otro viviente semejante a sí mismos (...) con el fin de participar de lo eterno y lo divino en la medida en que les es posible: todos los seres, desde luego, aspiran a ello y con tal fin realizan cuantas acciones realizan naturalmente –el “*en vistas de algo*”, por lo demás, tiene dos sentidos: *de algo* y *para algo*. Ahora bien, puesto que les resulta imposible participar de lo eterno y divino a través de una existencia ininterrumpida, ya que ningún ser sometido a corrupción puede permanecer siendo el mismo en su individualidad, cada uno participa en la medida en que le es posible, unos más y otros menos; y lo que pervive no es él

⁸² *Met.* 1076a3-4.

mismo, sino otro individuo semejante a él, uno no en número sino en especie⁸³.

Este texto nos sirve para mostrar que el tipo de explicación en términos de “imitación” es válida para Aristóteles. El pasaje, además, arroja dos consideraciones fundamentales que son de utilidad para nuestra tesis: que (a) Aristóteles reconoce explícitamente la relación entre dos tipos de realidades (la sublunar y la supralunar) en términos de imitación y que (b) esto se da en el marco de una descripción teleológica. En esa misma dirección argumenta un pasaje del libro *Acerca de la Generación y Corrupción* que dice lo siguiente:

En efecto, dado que afirman que en todas las cosas la naturaleza aspira a lo mejor, y que es mejor ser que no ser (...), pero es imposible que el ser esté presente debido a lo muy lejos que se encuentran en el principio, el dios consumó el universo en el único modo que le restaba, haciendo ininterrumpida la generación. (...) La causa de esto es, como dijimos muchas veces, la traslación circular, pues es la única continua. Por eso, también todas las otras cosas que se transforman recíprocamente según sus afecciones y potencias, como los cuerpos simples, imitan la traslación circular. En efecto, cuando del agua se genera el aire y del aire el fuego y, nuevamente, del fuego el agua, decimos que la generación ha completado el ciclo, porque retorna al punto inicial. En consecuencia, también la traslación rectilínea es continua en cuanto imita a la circular⁸⁴.

⁸³ DA 415a26b7.

⁸⁴ GC 336b27-337a7

Este texto introduce de nuevo una relación causal entre dos ámbitos distintos de la realidad en términos de imitación. En este caso, la transformación recíproca de los elementos como algo que se lleva a cabo por imitación del movimiento circular del cielo. De manera que, a partir de estas referencias a *DA* II 4 y *GC* II 11, se puede concluir que, sin lugar a dudas, Aristóteles considera que es posible relacionar causalmente dos ámbitos de la realidad en términos de imitación y, además, que este tipo de relación es teleológica.

Ahora bien, para poner en relación este tipo de explicaciones con la teoría del Primer Motor, se podría remitir a aquellos pasajes de *Fís.* VIII 6 y *Met.* XII 6-7 donde Aristóteles introduce una descripción de la relación que hay entre los distintos niveles ontológicos. Ella se da, como se ha insistido a lo largo de este trabajo, en virtud de cierta semejanza. El Primer Motor mueve eternamente al cielo con un movimiento único y continuo, sin ser movido, siendo eterno, substancia y acto⁸⁵. El movimiento, por su parte, se produce siempre de la misma forma porque el motor no cambia respecto de lo movido, a diferencia del cielo que es causa de movimientos contrarios porque no siempre está en la misma relación con aquello que mueve⁸⁶. La naturaleza del efecto, evidentemente, está en función de la naturaleza de la causa.

A partir de esta forma de explicar el movimiento parece ser claro que para Aristóteles es fundamental el reconocimiento de alguna semejanza entre los distintos tipos de substancias para relacionarlas causalmente. Esto tendría lugar tanto en el caso de la acción causal del cielo sobre el mundo sublunar como en el caso de la acción causal del Primer Motor sobre el cielo. De manera que si es en virtud de esa semejanza que las substancias materiales incorruptibles actúan sobre las corruptibles y Aristóteles afirma explícitamente que ello consiste en una imitación de lo superior por parte de lo inferior, es

⁸⁵ Cf. *Met.* 1072a19-26.

⁸⁶ Cf. *Fís.* 260a5-10.

razonable sostener que lo mismo sucederá en el caso de la acción del Primer Motor que produce un movimiento único y continuo siendo él mismo único y continuo. Así como explícitamente habría una relación análoga entre la acción causal del Primer Motor y la acción de las sustancias móviles incorruptibles, también habría una relación análoga entre lo movido por el Primer Motor y lo movido por el cielo. Hay que recordar que, para Aristóteles, la acción y la pasión son distintos en su *lógos*, pero son lo mismo en el movimiento⁸⁷.

No deja de ser asombroso, sin embargo, el tipo de imitación que Aristóteles atribuiría al primer cielo. La actividad divina es pensamiento de pensamiento, mientras que la actividad del primer cielo es moverse eternamente de forma circular. La semejanza entre ambos tipos de actividades no es sencilla de ver, pero tiene un antecedente en Platón y contamos con una referencia de Teofrasto en esos términos.

Si nos remitimos al libro X de las *Leyes* de Platón, encontraremos que se menciona la traslación circular del cielo como un modelo para la reflexión humana⁸⁸. Esta referencia nos permitiría afirmar, por lo menos, que una explicación en donde se establezca una semejanza entre el pensamiento y el movimiento circular del cielo no es ajena al pensamiento griego⁸⁹. En segundo lugar, podemos recurrir al testimonio de Teofrasto. Ello supone que se conceda que en su *Metafísica*, el escolarca del Liceo esté objetando la explicación aristotélica acerca de cómo mueve el Primer Motor, como sugieren Ross y Fobes⁹⁰. Teofrasto, se pregunta primero, “¿cómo teniendo en cualquier caso

⁸⁷ Cf. *Fís.* 202b19-22.

⁸⁸ Cf. *Leyes* 898a. Ver también: *Timeo* 34a y b.

⁸⁹ Berti objeta el uso de esta referencia por el hecho de que Aristóteles critica esa doctrina platónica en *DA* I 3 (cf. Berti [2000a], 202). La crítica en esos pasajes, en efecto, está dirigida contra Platón, pero más que rechazar la existencia de una semejanza entre el pensamiento y cierto tipo de movimiento local, parece más bien objetar su identificación, con lo cual no habría ningún problema al referirla en este contexto (cf. *DA* 407a16-b11).

⁹⁰ Ross y Fobes (1929), 43.

<las esferas> un deseo natural, no persiguen el reposo, sino el movimiento”⁹¹ y, en segundo lugar, “si lo primario fuera causa del <movimiento> circular, no sería causa del <movimiento> más noble, pues es más excelente el del alma y, por consiguiente, el primero y el principal es el del pensamiento, del que <brotan> también el deseo”⁹². En ambos pasajes se denuncia una supuesta inconsistencia en la teoría del Primer Motor, pues tal principio no sería causa del movimiento o actividad más perfectos. En la medida que Teofrasto dirige esa crítica en contra de Aristóteles se puede extraer de ella un indicio de que así fue como concibió Aristóteles la semejanza entre la actividad del Primer Motor y la del primer cielo. La manera física de imitar a una substancia que sólo se piensa a sí misma es con un movimiento circular eterno.

En suma, a partir de esta referencia a Teofrasto y los pasajes citados de *DA* II 4, *GC* II 11, *Fís.* VIII y *Met.* XII se tienen las siguientes conclusiones:

1. El Primer Motor, el cielo y el mundo sublunar guardan entre sí una semejanza en virtud de la cual están conectados causalmente.
2. El proceso continuo de generaciones y corrupciones, así como la transformación recíproca de los elementos, es eterna en la medida que imitan el movimiento del cielo.
3. Esta relación en términos de imitación está planteada como una relación teleológica.
4. La semejanza entre una traslación circular y el pensar no es ajena al pensamiento griego.
5. Teofrasto criticó a Aristóteles por sostener que el Primer Motor no sería causa de la actividad más perfecta, *i.e.* pensar, y por sostener que el cielo desea el movimiento más que el reposo.

⁹¹ Teofrasto: *Met.* 5a23-25.

⁹² Teofrasto: *Met.* 5b7-10

A partir de estas consideraciones basadas en referencias textuales, me parece que se puede sostener que a la par de una concepción teleológica como la que describimos en el capítulo II, se puede encontrar una consideración novedosa según la cual se comunican los distintos niveles de la realidad: por una parte, el cielo con los elementos y los seres vivos, y por otra, el Primer Motor con el primer cielo. Esto, al margen de que cada substancia tenga un fin específico.

7. La relación entre las dos versiones de la teoría del Primer (*Fís.* VII-VIII y *Met.* XII)

Si lo dicho hasta ahora acerca de las dos versiones de la teoría es correcto, entonces debe darse una explicación acerca de las discrepancias entre el texto de *Met.* XII que se ha revisando y el de la *Física* que se presentó en el capítulo anterior. En efecto, el Primer Motor en sus dos versiones aparece como la causa última de la eternidad del cambio y a partir de ese rol explicativo se infieren, directa o indirectamente, cada uno de sus atributos. El que las dos versiones de la teoría aparezcan en tratados distintos explica en parte por qué una de ellas pone más énfasis en unos atributos que en otros. Sin embargo, esta explicación no puede aplicarse indistintamente para todas las discrepancias como se verá.

A partir de la reconstrucción propuesta de los textos en los apartados anteriores de este trabajo, se llega al siguiente elenco de tesis que da lugar a la primera versión de la teoría del Primer Motor:

1. Debe haber un Primer Motor que dé razón de la eternidad del cambio.
2. El Primer Motor no está sujeto a movimiento (ni siquiera accidentalmente).
3. El Primer Motor es impassible y sin mezcla.
4. El Primer Motor es uno, eterno y mueve con un movimiento único.
5. El Primer Motor carece de magnitud.

6. El Primer Motor está en la circunferencia.
7. El Primer Motor es causa eficiente.

A su vez, en la segunda versión de la teoría se encuentra la siguiente descripción del Primer Motor:

1. Es necesaria la existencia de una substancia eterna.
2. El principio del movimiento no puede ser un principio moviente y productivo que no actúa.
3. La substancia de la causa que explica eternidad del movimiento debe ser actividad.
4. La causa de la eternidad del movimiento es inmaterial.
5. El Primer Motor es uno y mueve con un movimiento único sin ser movido
6. El Primer Motor mueve como lo deseable y lo inteligible (*i.e.* como causa final).
7. El Primer Motor se identifica con lo divino, el bien, es perfecto, impassible, inalterable y separado.
8. La actividad del Primer Motor es pensamiento de sí mismo, *i.e.* *pensamiento* de pensamiento.
9. El cielo y la naturaleza dependen del Primer Motor.
10. El universo es análogo a un ejército y una casa.

La reconstrucción tradicional de estas tesis consiste en presentar al Primer Motor como causa final del movimiento eterno del primer cielo. Esto sería el caso porque la única actividad del Primer Motor es pensarse a sí mismo y la traslación circular de la primera esfera imitaría dicha actividad, es decir, sería una imagen móvil del pensamiento divino. He dicho ya por qué esta interpretación de *Met. XII* me parece correcta.

Ahora bien, vistas en su conjunto, las dos versiones de la teoría comparten, sin lugar a dudas, las siguientes conclusiones:

1. Es necesaria la existencia de un Primer Motor.
2. El Primer Motor es absolutamente inmóvil (no experimenta siquiera movimiento accidental).
4. El Primer Motor es uno y eterno (y mueve con un movimiento único).
5. El Primer Motor es impassible, inalterable, separado e inmaterial, *i.e.* carece de magnitud.

Los atributos deducidos en ambas obras están relacionados directamente con la explicación de la eternidad del cambio. La inmaterialidad y la consiguiente inmovilidad, así como su separabilidad, son características introducidas en los textos revisados para dar razón de la eternidad del cambio. Al eliminar cualquier componente potencial se garantizaría que el Primer Motor no deje de mover.

Además de estas tesis que se comparten explícitamente en vistas de la explicación de la eternidad del movimiento, hay también una serie de señalamientos en cada versión de la teoría que no se comparte explícitamente, pero que podría ser compatible con su contraparte. El hecho de que en la *Metafísica* se diga que la substancia del Primer Motor es actividad o se le identifique como un principio divino. Si bien esto no aparece en la *Física* de manera explícita, no puede despreciarse en esa dirección el señalamiento de que el Primer Motor debe carecer de potencia. De manera que estas discrepancias entre las dos versiones de la teoría no serían un problema grave y sería posible construir algunos puentes que acerquen a las dos versiones.

La diferencia que no es fácil de explicar entre ambos textos es el tipo de causalidad que se le atribuye al Motor Inmóvil en cada una de las obras citadas. En el capítulo IV de este trabajo se intentó justificar a partir del texto

de la *Física* y el libro *Acerca del Cielo* que el tipo de causalidad que atribuye Aristóteles al Primer Motor en esas obras es de tipo eficiente. A su vez, en el presente capítulo, se intentó mostrar que el Primer Motor, en *Met.* XII, mueve como causa final. De manera que esta discrepancia requiere una explicación y para ello existen dos alternativas: mostrar que es perfectamente compatible afirmar que el Primer Motor es causa final y eficiente, o bien mostrar que esto es en sí mismo imposible. Esta disyunción supone, desde luego, que se ha descartado ya la posibilidad de que Aristóteles no esté atribuyendo dos tipos distintos de causalidad al Primer Motor en ambas versiones de la teoría. Para afirmar tal cosa habría que rebatir nuestra explicación de *Fís.* VIII en el capítulo III de este trabajo o bien la de *Met.* XII expuesta en el presente capítulo.

A favor de la primera de estas alternativas, *i.e.* la compatibilidad de la causalidad eficiente con la causalidad final en el contexto de la explicación de la eternidad del cambio, se suele argumentar a partir de un señalamiento que hace el mismo Aristóteles en *Fís.* II 7⁹³. En tal pasaje, Aristóteles sostiene que la causa final y la causa eficiente se identifican, de manera que el texto podría ofrecer una salida al problema de la discrepancia entre las dos versiones de la teoría del Primer Motor: “hay tres <formas de causalidad> que con frecuencia se reducen a una: el ‘qué es’ y el fin son una única cosa y lo primero de donde procede el movimiento es idéntico en especie a ellos. En efecto, hombre engendra hombre y, de un modo general, esto aplica a todo aquello que mueve y es movido”⁹⁴. La referencia a este texto no está libre de problemas por lo que se dirá a continuación.

La identificación señalada en el texto de la *Física* no se refiere a una asimilación en número sino en especie. “El hombre genera al hombre” según las líneas citadas y ello implica, solamente, que la especie de la causa eficiente

⁹³ Cf. Bradshaw (2001), 18-19.

⁹⁴ *Fís.* 198a24-27

es de la misma especie que el individuo o forma hacia la cual apunta un proceso de generación. Usar esa tesis para sugerir que el Primer Motor puede ser tanto causa eficiente como causa final no parece ir muy lejos por esta razón.

A lo anterior se podría rebatir parcialmente al presentar el caso del alma con el fin de mostrar de qué manera un mismo principio en número podría ser causa eficiente y causa final, pues Aristóteles define a la *psuché* en esos términos⁹⁵. Si bien esta referencia puede oponer mayor resistencia que la anterior, me parece que su conexión con *Fís.* VII-VIII y *Met.* XII tampoco sería legítima para mostrar lo que se pretende, pues para ello lo explicado en cuanto causa eficiente o en cuanto causa final debería ser distinto.

En efecto, el alma se presenta en *DA* II 4 como causa formal, eficiente y final pero no respecto de lo mismo. Es causa formal en la medida que “la *esencia* es la causa del ser para todas las cosas”⁹⁶ y “el ser es para los vivientes el vivir y el alma es su causa y principio”⁹⁷. A su vez, el alma es causa final en la medida en la que “todos los cuerpos naturales son órganos del alma”⁹⁸ y, por último, el alma se dice que es causa eficiente porque “constituye también el principio primero del movimiento local”⁹⁹.

Si se miran estas tres referencias, es claro que el alma puede ser tanto causa formal como eficiente y final, sin violentar la teoría de las cuatro causas desarrollada en *Fís.* II 3 y *Met.* V 2. Esto es posible en la medida en la que el *explanandum* es distinto en los tres casos. Lo explicado por el alma en cuanto causa formal es el ser del viviente, mientras que lo explicado en cuanto causa final es la funcionalidad de los órganos y lo explicado como causa eficiente son actos segundos que se siguen del vivir. Algo análogo a esto no se

⁹⁵ Cf. *DA* 415b8-27.

⁹⁶ *DA* 415b12-13.

⁹⁷ *DA* 415b13.

⁹⁸ *DA* 415b18-19.

⁹⁹ *DA* 415b21-22.

encuentra en el caso del Primer Motor, pues lo explicado por él tanto en *Fís.* VIII como en *Met.* XII es solamente la eternidad del movimiento. De manera, que al haber únicamente un *explanandum* no es posible proyectar esa multiplicidad de causas en el Primer Motor como en el caso del alma. El costo que se pagaría por ello es trivializar la distinción aristotélica de las cuatro causas como cuatro principios explicativos que son, en sí mismos, distintos e irreductibles.

La única forma de hacer compatibles del todo a las dos versiones de la teoría sería afirmando que el Primer Motor es el alma del mundo. Entonces se encontraría en una situación análoga a la del alma descrita en *DA* II 4. El Primer Motor sería el beneficiario del mismo movimiento producido por él como causa eficiente, pero ya se ha dicho antes por qué, a nuestro juicio, esta posición no es procedente. Al enfatizar la trascendencia del Primer Motor se presenta la discrepancia irreconciliable entre los dos textos en ese punto de la teoría, lo cual se puede ver como un avance en el desarrollo de la misma. De manera que si el Primer Motor es *primo et principaliter* causa de la eternidad del movimiento y sólo en virtud de ello se dice que el cielo y la naturaleza dependen de él, entonces el Primer Motor debe ser o causa eficiente o causa final, pero no ambos.

Si se toman en cuenta las dificultades que tiene la teoría de la *Física* para dar razón de la efectividad de la acción causal del Primer Motor y si se concede que la *Metafísica* es un texto posterior a ella, entonces es razonable sostener que la denominada segunda versión de la teoría es la explicación más acabada acerca del Primer Motor, aún en el caso de que su cabal comprensión suponga la consideración permanente de algunas reflexiones desarrolladas en la *Física*.

Decíamos que el Primer Motor es responsable de la eternidad del movimiento. Se piensa a sí mismo y es causa final del movimiento circular del cielo, que a su vez da lugar a una serie de movimientos que dan razón de la

sucesión eterna de generaciones y corrupciones en el mundo sublunar, tanto en el ámbito de los vivientes como en el de los cuerpos simples. ¿De qué manera esto es análogo a la relación de un general con su ejército o al orden de una casa como se dice en XII 10? El Primer Motor es responsable del orden del cosmos, porque gracias a él, en cuanto causa final, el primer cielo se mueve eternamente de manera circular y, a su vez, en virtud del movimiento eterno de los cielos es que se mantiene la sucesión eterna de generaciones y corrupciones.

No hay que olvidar que el movimiento del cielo en su totalidad no depende solamente del Primer Motor. Aristóteles encuentra necesaria la participación de otros motores que den razón del movimiento de los planetas, pues dada la naturaleza de la causa primera es indispensable su participación¹⁰⁰. Al mismo tiempo es verdad es que si prescindieramos de la acción causal del Primer Motor, no habría ninguna garantía real de la perpetuidad del movimiento. El movimiento del primer cielo es condición necesaria para los demás, de manera que la relación entre los distintos tipos de sustancias en la naturaleza, las corruptibles y las incorruptibles, dependen en última instancia del Primer Motor directa o indirectamente.

La existencia del Primer Motor no es resultado de ese orden. Ese orden se da gracias a él de la forma mencionada. La metáfora puede ser explicativa sin necesidad de introducir que el Primer Motor sea causa eficiente del movimiento ni tampoco una causa ordenadora del cosmos en sentido estricto, lo cual parece ser una idea completamente ajena al autor¹⁰¹.

¹⁰⁰ Cf. *Met.* 1073a29-34.

¹⁰¹ En esta interpretación o señalamiento coincidirían también: Sorabji (1990b), 181; Zagal (1995), 146; Gómez Lobo (1998) 65; y Boeri (1999), 64. Berti lo comparte parcialmente en lo que se refiere al dominio de la acción causal del Primer Motor (*i.e.* que el Primer Motor no es una causa ordenadora de la totalidad del cosmos), aunque difiere en el tipo de causa referida (Cf. Berti [2002], 648-651).

Lo mismo sucede con la referencia al orden de la casa. Así como en ésta, a mayor grado de perfección hay menos espacio para el azar. En el cosmos sucede lo mismo. El azar sólo tiene lugar en el mundo sublunar y en el cielo todo lo que sucede es necesario. Menos aún en el caso de la actividad del Primer Motor, pues siempre realiza la misma y es inmóvil. Así que la reconstrucción tradicional del texto que hemos referido y la metáfora de *Met.* XII 10 coinciden perfectamente sin necesidad de introducir un elemento adicional. De ahí que al final del texto se diga que, en este contexto cosmológico, uno solo debe ejercer el mando¹⁰².

De esta forma, la descripción del cosmos en términos metafóricos de XII 10 se vería iluminada con otra analogía que se encuentra en el libro *Acerca del Movimiento de los Animales*. En ese libro se dice que una ciudad bien gobernada es aquella en la que “una vez que el ordenamiento queda establecido, no hay en absoluto necesidad de un monarca diferente que deba estar presente en cada uno de los acontecimientos, sino que cada uno por sí mismo hace lo que le corresponde según está establecido”¹⁰³. Ésta es, a mi manera de ver, la doble consideración teleológica del cosmos que se puede reconstruir a partir de las obras de filosofía especulativa de Aristóteles. Por una parte un fin asociado a cada tipo de sustancias que buscan su propia perfección en un escenario en el que, por otra parte, las distintas finalidades están articuladas entre sí. Ese orden no es explicado en su existencia por el Primer Motor, pues la misma definición de naturaleza está cerrada a una explicación de este tipo, como señalamos en el capítulo III. Sin embargo, los distintos niveles de la realidad están articulados en los términos ya señalados.

Los elementos y los vivientes imitan la actividad del cielo, el cual imita a su vez la actividad del Primer Motor. En este sentido, la teleología se extiende a toda la realidad física, ya sea del mundo sublunar o del supralunar.

¹⁰² Cf. *Met.* 1076a3-4.

¹⁰³ *MA* 703a30-33.

¹⁰⁴ En cambio, si nos referimos a la teleología intrínseca, encontraremos que si bien, todas las cosas obran con vistas a un fin –y en ese sentido la teleología es universal—, no siempre lo consiguen –por lo cual hay decimos que hay cosas que suceden por accidente—. No se puede entender la visión aristotélica del cosmos sin esta doble consideración de la teleología. Pasaremos pues, a la recapitulación de las conclusiones de este trabajo.

¹⁰⁴ A diferencia de lo que sostiene Balme (1987), 277.

CONCLUSIONES

Al inicio de este trabajo nos propusimos responder a la pregunta por el dominio de teleología en el mundo físico según la explicación que ofrece Aristóteles en los libros de la *Física* y la *Metafísica*. Esto, con el fin de aclarar qué es una causa y una explicación científica para Aristóteles. Para tal efecto, intenté defender la tesis de que se le pueden atribuir al Estagirita, por lo menos, dos sentidos o consideraciones irreductibles del concepto de “finalidad” en el contexto de las obras referidas. Uno, según el cual todas las substancias están asociadas a un fin específico en el cual radica su perfección. El segundo, se refiere más bien a la articulación de las distintas finalidades entre sí, dando lugar a un cosmos ordenado, aunque ello no anule algún espacio para el azar y la espontaneidad en el dinamismo de la naturaleza. De esta manera, emerge un cuadro donde si bien el mundo de los fines se extiende a todos los niveles de la realidad física en esencia, ello no obsta para que la teleología tenga límites. En la naturaleza, algunas cosas no suceden con vistas algo, sino por accidente.

De cara a nuestro propósito, en el capítulo primero se presentó una reconstrucción de la doctrina aristotélica de la causalidad en general, que constituye el trasfondo de nuestra respuesta a la problemática presentada en la introducción de este trabajo. En esa presentación, se expuso primero la noción de causalidad aristotélica en términos generales, misma que se despliega en cuatro acepciones o especies distintas de ella, así como en cuatro distintas modalidades. Las causas—consideradas como principios explicativos—se clasifican según su especie en material, formal, eficiente y final, pero *ad intra* cada una de ellas admite distintas modalidades: próxima o remota, por sí o por accidente, en acto o en potencia y tomadas de manera simple o compuesta. Antes de presentar dicha enumeración, nos pronunciamos en torno a la discusión acerca de cuál es la mejor traducción para el término “*aitía*”. A mi

juicio, el sentido del término debe ser contextual. Si bien hay pasajes donde claramente es mejor traducir el término por “explicación”, también hay otros donde la traducción más pertinente es la de “causa”. Esto está más allá de cualquier reduccionismo epistemológico u ontológico, pues los principios explicativos para Aristóteles se dan en los dos ámbitos sin contradicción alguna. Al tratarse de un estudio general de la noción de causa el que se encuentra en los pasajes analizados, pasamos al examen de dicha noción en el contexto de la ciencia que se ocupa de la naturaleza.

Por ello, en el segundo capítulo intenté mostrar que la clasificación de causas antes mencionada no es de dominio exclusivo de una ciencia en particular o de un sólo ámbito de la realidad, de manera que nos detuvimos a considerar de qué manera se articulan esas cuatro acepciones de “causa” en el caso de la naturaleza. En esa línea, se puso especial énfasis en los argumentos que Aristóteles ofrece en *Fís.* II 8 a favor de la consideración de la naturaleza entre las causas que actúan con vistas a algo. De acuerdo a nuestra lectura del texto, la demostración de la teleología se daría en los márgenes de la ciencia de la naturaleza (*i.e.* no es un “teorema” de ella), aunque se vería alimentada por tal saber en la medida que el estudio de la naturaleza le abastecería de las instancias apropiadas para demostrar que la *phúsis* tomada de manera extensiva está asociada a explicaciones teleológicas.

Hasta este punto, nos moveríamos solamente en uno de los sentidos de finalidad que apuntamos en un principio, *i.e.* la intrínseca. La argumentación recogida hasta esa parte del discurso abonaba a favor de una concepción de la naturaleza en la que la finalidad estaría presente en todos los ámbitos de la realidad, sin cerrar el camino al azar y la indeterminación. Ello no implica que todas y cada una de las cosas que suceden de hecho en la naturaleza tienen una finalidad, sino que todas las sustancias naturales, en la medida que pertenecen a una especie o clase natural de objetos, tienen un fin, el cual pueden o no alcanzar. De ahí que la necesidad en la naturaleza sea

eminentemente hipotética. La necesidad que conlleva la teleología (*i.e.* la hipotética) contextualiza a la que proviene de la materia (*i.e.* la absoluta).

En ese mismo capítulo, se examinó el papel que juegan el azar en el mundo natural. El azar se presenta como un epifenómeno de la teleología, por tanto, no puede ser la causa que en última instancia dé cuenta de la eternidad del cambio, ni del orden que reina en cosmos. Toda causa por accidente—como el azar y la fortuna—supone una causalidad propia, *i.e.* no ocurren en vista de un fin, pero sí en contextos donde se intentaba algo en primera instancia. La idea de azar así concebida nos dio la pauta para delimitar el dominio del mundo de los fines en la descripción aristotélica de la naturaleza.

En el capítulo tercero, comenzamos a poner las bases para explicar el segundo tipo de teleología, el cual llamamos extrínseco. La visión teleológica de la naturaleza expuesta en el capítulo dos sería insuficiente para dar razón del cosmos, *i.e.* de la articulación de fines. Era necesario dar paso a este tercer momento del discurso. En este capítulo se presentó una reconstrucción de los argumentos que se ofrecen a favor de la eternidad del cambio en *Fís.* VIII 1 y 2, así como una explicación de la definición de naturaleza. La *phúsis*, en cuanto principio intrínseco de movimiento, no requiere de una explicación radical como la que ofrece Platón en el *Timeo*. En cambio, la eternidad del movimiento sí que necesita una explicación metafísica, según nuestro autor. El argumento para llegar a esa conclusión, en efecto, no es sencillo. Si el movimiento es la actualidad de lo que está en potencia en cuanto tal, surge la pregunta acerca de la naturaleza de las entidades susceptibles de ello, es decir, de las entidades cuyas potencialidades son actualizadas. Si son de naturaleza tal que su existencia no es eterna, entonces debe suponerse que hubo un momento en el cual se generaron, por lo cual se podría decir que para todo movimiento—ya sea locativo, cualitativo o cuantitativo—, hay un cambio anterior, a saber, la generación de la entidad susceptible de traslación, alteración, crecimiento o decrecimiento. En cambio, si todas las realidades

susceptibles de movimiento son eternas, entonces no sería procedente la inferencia anterior, pero se podría llegar a una conclusión muy parecida siguiendo otro camino. El argumento para ello decía que si las cosas capaces de experimentar cambio fueran eternas y en un momento dado no estuvieran en movimiento, entonces la existencia actual del cambio implicaría que en un momento dado se removiera la causa que impedía que tuviera lugar ya que el reposo es sólo un estado de privación para los cuerpos. Por tanto, para que haya iniciado el cambio habría que suponer un movimiento anterior, *i.e.* la remoción de la causa del reposo.

La argumentación a favor de la eternidad del cambio que toma como punto de partida la definición de tiempo fue un poco más compleja. El tiempo, definido como medida del movimiento según lo anterior y lo posterior, es exhibido también como eterno y dada su correspondencia estructural con el movimiento, sería verdadero afirmar que también éste lo es. La razón por la que el tiempo es eterno, según vimos, es que el ‘ahora’ es considerado por Aristóteles como un cierto término medio, *i.e.* como algo que delimita y contiene simultáneamente un comienzo y un fin. Cualquier extremo que se tome del tiempo como final se encontrará en algún ahora y, por tanto, existirá tiempo en ambos lados de él. Si esto es así, el movimiento también sería eterno, pues el tiempo es solamente una afección suya. Este argumento también serviría para mostrar el carácter indestructible del movimiento, el cual también se puede mostrar, según Aristóteles, enfatizando en el hecho de que un objeto no deja de ser movido y de ser movable simultáneamente, ni algo deja de ser motor aun cuando no produzca movimiento. La eternidad del movimiento, así demostrada, es la primera pieza de lo que terminará siendo una doctrina muy elaborada para dar cuenta del permanente fluir de las cosas.

En el capítulo cuarto se presentó la versión de la teoría del Primer Motor que aparece en las obras de filosofía de la naturaleza, especialmente en los libros VII y VIII de la *Física* como un antecedente de la teoría de *Met.* XII.

El examen de los textos seleccionados arrojó como primera conclusión la necesidad de postular un Primer Motor, ya sea a partir del análisis de *Fís.* VII 1 o de *Fís.* VIII 5. En ambos casos se concluyó que las series causales no pueden ser infinitas, por tanto, hay que afirmar la existencia de una primera causa moviente al inicio de la serie. Los argumentos en ambos libros, como se intentó mostrar, son irreductibles entre sí, pues mientras VII 1 denuncia que una serie causal infinita implicaría la posibilidad de que un movimiento infinito tenga lugar en un tiempo finito. En VIII 5 se denuncia que en las series causales infinitas no hay un agente principal que explique el movimiento del móvil o bien la agencia de los motores que mueven siendo movidos.

Para dar razón de la eternidad del cambio y una vez establecida la existencia de un Primer Motor, vimos de qué manera en *Fís.* VIII se infieren sus atributos en conexión con un solo *explanandum*. El Primer Motor debe ser absolutamente inmóvil, pues si experimentara movimiento de forma incluso accidental, podría dejar de mover. Debe además ser eterno para mantener el movimiento desde siempre y para siempre. A su vez es único porque no hace falta postular más motores en vistas de garantizar la eternidad del cambio en sentido último y por el tipo de movimiento producido. En este tenor, Aristóteles sostiene que el Primer Motor debe carecer de magnitud, pues si la tuviera, ésta tendría que ser finita—ya que las magnitudes infinitas en acto no existen—. Una magnitud finita no puede mover durante un tiempo infinito y, por lo demás, un poder infinito es imposible que se dé en ella, así que el Primer Motor debe ser inmaterial. Todos los atributos señalados están en conexión con la explicación de la eternidad del cambio.

En ese mismo capítulo, por último, se destacó el hecho de que Aristóteles parece atribuirle una localización al Primer Motor, lo cual representa una cuestión polémica en el contexto de la física aristotélica. Se examinaron algunas alternativas que optan por una lectura débil de ese pasaje.

Al margen de esto, es claro que esa afirmación, junto con el resto de la descripción del Primer Motor recogida en las obras de filosofía de la naturaleza, apunta a que Aristóteles concebía al Primer Motor como causa eficiente, al menos en el momento en que se redactó dicha doctrina. Una señal de ello es que el pasaje que atribuye una localización al Primer Motor toma como criterio la velocidad con la que se mueven los cuerpos en ese lugar. Si el Primer Motor moviera como causa final, sería trivial el uso de ese criterio para localizarlo. Además es claro que los ejemplos que aparecen tanto en el libro VII y VIII son siempre de una causa eficiente (el hombre, el viento, el fuego, etc.), sin contar el hecho de que el argumento de VII 1 depende, necesariamente, de la tesis del contacto entre motor y movido.

La consideración del Primer Motor en estos términos que lleva consigo una dificultad para dar razón de la relación causal que mantendría con el primer cielo. El Primer Motor actuaría sobre el mundo en virtud de su afinidad con el primer movido, pero esto sucedería sin que la causa se viera afectada por el efecto producido. El Primer Motor, de acuerdo a esta descripción, mueve con un movimiento único, permanece idéntico. Desde la circunferencia, sin embargo, sólo sabemos cuáles son las condiciones de posibilidad para ello—la semejanza entre motor y movido—, y cuál es el efecto producido—movimiento del primer cielo—, pero no es claro cómo mueve efectivamente esa causa sin verse afectada al hacerlo. Hay una tensión en esas obras que solamente parece encontrar respuesta en *Met.* XII. Lo anterior implica que la doctrina original se someta a una revisión que, según nuestra exposición, arroja como resultado el cambio de modelo causal empleado en ella. De esta manera emergería el segundo sentido de finalidad que estamos rastreando, aunque debe reconocerse en la *Física* un adelanto importante en el argumento desarrollado en esa dirección.

En consonancia con lo anterior, el quinto capítulo se dedicó al examen de la versión del Primer Motor que aparece en *Met.* XII 6. El cuadro trazado a

partir de esa revisión apunta hacia la interpretación tradicional de esos pasajes, a pesar de que ha sido sometida a una fuerte revisión en los últimos tiempos. De acuerdo a los textos revisados, se reconocía la exigencia de que exista una substancia eterna en vistas de explicar, de nuevo, la eternidad del cambio. Vimos que ese principio no podía ser una causa moviente y productiva que no actuara. Si así fuera no habría movimiento y no basta sólo que actúe sino que su substancia debe ser actividad, pues si incluyera algún componente potencial, entonces podría dejar de mover. Entre sus atributos está el ser inmaterial, impassible, inalterable y separado, pues sólo así se garantiza realmente que el cambio no deje de existir.

La descripción anterior, como vimos en el caso de la versión del *Física*, trae consigo serias dificultades al momento de dar cuenta de cómo mueve efectivamente el Primer Motor. La solución que se da en *Met. XII* consiste en decir que mueve como lo deseable y lo inteligible, *i.e.* mueve sin ser movido. La exigencia de que la substancia de tal principio sea actividad y mueva como objeto de deseo da paso a la especulación acerca de cuál es esa actividad realizada por el Primer Motor en virtud de la cual mueve sin ser movido. De acuerdo a XII 7 y 9, esa actividad es pensar y no se trata de cualquier pensamiento, sino del pensamiento que se piensa a sí mismo.

¿De qué manera depende el cielo y la naturaleza de tal principio? En el sentido de que el Primer Motor al realizar dicha actividad se presenta como algo amable o deseable para el alma del primer cielo, lo cual da lugar a una imitación que consiste en una traslación circular y eterna. Esto es así, porque esa sería la única forma para un cuerpo de imitar la actividad de una substancia como la descrita. En efecto, el movimiento circular en comparación con los movimientos lineales y los demás tipos de movimiento es el más perfecto. Así pues, la traslación circular del primer movido junto con el resto de los motores inmóviles daría razón del movimiento del cielo como un todo, lo cual es causa a su vez de la sucesión eterna de generaciones y corrupciones en el mundo

sublunar. A partir de la referencia a *GC* II y *DA* II 5 se intentó mostrar que Aristóteles introduce explicaciones que vinculan dos niveles distintos de la realidad en términos de imitación. Eso sería un caso de relación teleológica.

En conexión con ello, se presentaron también los pasajes en donde Aristóteles establece cierta simetría entre el modo de causar del Primer Motor con su efecto y una cierta simetría también en el modo de causar de los motores que mueven siendo movidos con la sucesión eterna de generaciones y corrupciones o la transformación recíproca de los elementos. A partir de éstos, se argumentó a favor de la reconstrucción de *XII 7* que proyecta entre el Primer Motor y el primer movido la misma relación que hay entre los cielos y el mundo sublunar.

También se dijo que al hablar del Primer Motor como objeto de amor o deseo del alma del primer cielo y al decir que ésta mueve circularmente al cuerpo celeste (y, por tanto, se puede decir que desea hacerlo), referimos dos planos distintos de la teleología que estarían presentes en todos los procesos de la naturaleza que suceden en vistas de un fin. Cabe la posibilidad de hablar de un doble deseo en el alma del cielo en la misma medida que cabría hacerlo en otros procesos teleológicos como la transformación recíproca de los elementos o la reproducción de los seres vivos. Por tanto, eso no sería de suyo un problema para la interpretación tradicional de *Met. XII 7*. También se intentó explicar por qué la existencia de tal principio sería necesaria, incluso suscribiendo la lectura tradicional de esos pasajes. Para ello se dijo que si la substancia eterna que se piensa a sí misma fuera un ideal que solamente existe en el acto de intelección del alma del primer cielo, entonces sería un motor que podría dejar de mover, pues el alma del primer cielo podría dejar de considerarlo. Sin embargo, dado que el movimiento es eterno, el Primer Motor debería tener una existencia autónoma que le permita ser, permanentemente, el referente en virtud del cual el cielo se mueve desde siempre y para siempre.

El resultado de este recuento trajo consigo, sin embargo, una nueva dificultad, a saber, la divergencia entre el tipo de causalidad que se le atribuye al Motor Inmóvil en la *Metafísica* y en las obras de filosofía de la naturaleza. Mientras que en la *Física* y el libro *Acerca del Cielo* le atribuyen al Primer Motor una causalidad de tipo eficiente, en *Met. XII* parece que más bien mueve como causa final. Con base en esa discrepancia, se examinaron distintas alternativas que se reducen a dirimir si es posible atribuir al Primer Motor una causalidad tanto eficiente como final o bien si sólo es posible adscribirle una de ellas en detrimento de la otra. Esto último implicaba también aclarar cuál era la versión definitiva de la teoría.

En favor de la primera alternativa (*i.e.* la compatibilidad de la causalidad eficiente con la causalidad final en el contexto de la explicación de la eternidad del cambio), se presentaron los textos a los que se suele recurrir para argumentar en esa dirección. Por un lado, la referencia a II 7 en donde Aristóteles refiere una identificación en especie de la causa final y la causa eficiente, que no procedería para nuestros fines, pues lo que se requeriría es una identificación en número. Un segundo texto al que se podría referir es *DA* II 4, donde se atribuye al alma un triple modo de causalidad (formal, final y eficiente). Esta referencia tampoco se aceptó como válida, pues lo que legitima ese modo de proceder en la psicología aristotélica es la diversidad de fenómenos que se explican a partir del alma. Ella es causa formal, eficiente y final, pero no respecto de lo mismo. El Primer Motor, en cambio, solamente es causa de la eternidad del cambio en sentido estricto, de manera que no sería legítimo multiplicar el tipo de causalidad ejercido por tal principio.

De esta forma, se llegó a la conclusión de que hay buenas razones para pensar que Aristóteles reformuló su posición entre las dos versiones de la teoría. El hecho de que la *Metafísica* dé por supuestos algunos argumentos de la *Física* y además responda a las dificultades que dejaba esa obra sin resolver, nos hacen concluir que la versión de *Met. XII* es la versión madura de la teoría.

Al no ser posible armonizar por completo las dos versiones, ésta parece ser la respuesta más razonable. Nada extraño hay en esto, pues no son pocos los temas en los que Aristóteles modifica su punto de vista, como cualquier otro filósofo.

A partir de los elementos que surgen de nuestro análisis, podemos concluir que hay buenas razones para extender el dominio de la teleología, en Aristóteles, a todos los ámbitos de la realidad natural. Por lo menos específicamente, es decir, toda substancia natural, en la medida que tiene una forma específica, tiene una finalidad específica: su lugar natural, el ejercicio de una función, la conservación de su especie, etc. A su vez, en la medida que hay una relación teleológica entre los tres ámbitos de la realidad —el mundo sublunar, el supralunar y el Primer Motor—, el dominio de la teleología también es universal en este sentido, pues todo lo que existe pertenece a alguno de estos tres ámbitos.

La propuesta aristotélica se presenta así como una propuesta de sentido. Para la posteridad fue un apoyo permanente o un antagonista ineludible. En el balance final de la teoría, creo que hay buenas razones para pesar que a pensar de la distancia temporal y cultural que nos separa de los antiguos no hay razón para ver en sus filosofías sólo piezas de museo. Desde luego, tampoco pueden resolver por sí mismas las dificultades teóricas o prácticas de nuestra época o, si se prefiere, a la presentación contemporánea de los problemas de siempre, pero sí podemos decir, sin lugar a dudas, que la revisión de estos autores sigue siendo una orientación y un estímulo para abordar *originalmente* esos problemas.

B I B L I O G R A F I A

1. Fuentes, traducciones anotadas y comentarios

1.1 *Obras completas*

Barnes, Jonathan (ed.) (1995): *The Complete Works of Aristotle* (vol. I y II). Princeton: Princeton University Press.

1.2 *Analytica priora et posteriora*

Barnes, Jonathan (1993): *Aristotle's Posterior Analytics*. Oxford: Oxford University Press.

Candel, Miguel (1988): *Aristóteles. Tratados de Lógica: Analíticos Posteriores* (vol.II). Madrid: Gredos.

Ross, David (1964): *Aristotelis Analytica priora et posteriora*. Oxford: Oxford University Press.

1.3 *De Anima*

Calvo, Tomás (1988): *Acerca del Alma*. Madrid: Gredos.

Ross, David (1961): *Aristotelis. De Anima*. Oxford: Oxford University Press.

1.4 *De Caelo*

Candel, Miguel (1996): *Acerca del Cielo*. Madrid: Gredos.

Ross, David (1964): *Aristotelis De Caelo*. Oxford: Oxford University Press.

1.5 *De Generatione et Corruptione*

Joachin, H. (1922): *Aristotelis De Generatione et Corruptione*. Oxford: Oxford University Press.

La Croce E. y Bernabé, A. (1987): *Aristóteles. Acerca de la generación y la corrupción*. Madrid: Gredos.

1.6 *De Motu Animalium*

Jiménez, Elvira y Alonso, Almudena (2000): *Aristóteles. Acerca del Movimiento de los Animales*. Madrid: Gredos.

Nussbaum, Martha (1985): *Aristotle's De Motu Animalium*. Princeton.

1.7 *Ethica Eudemia*

Gómez Robledo, Antonio (1983): *Aristóteles. Etica Eudemia*. México: UNAM.

Pallí Bonet, J. (1988): *Aristóteles. Etica Eudemia*. Madrid: Gredos.

Walzer, R. y J. M. Mingay (1991): *Aristotelis Etica Eudemia*. Oxford: Oxford University Press.

1.8 *Ethica Nicomachea*

Broadie, Sarah y Rowe, Christopher (2002): *Aristotle. Nicomachean Ethics*. Oxford: Oxford University Press.

Bywater, I. (1975): *Aristotelis Ethica Nicomachea*. Oxford: Oxford University Press.

Gómez Robledo, Antonio (1983): *Aristóteles. Etica Nicomáquea*. México: UNAM.

Pallí Bonet, J. (1988): *Aristóteles. Etica Nicomáquea*. Madrid: Gredos.

1.9 *Metaphysica*

García Yebra, Valentín (1990): *Aristóteles. Metafísica*. Madrid: Gredos.

Jaeger, Werner (1973): *Aristotelis Metaphysica*. Oxford: Oxford University Press.

Ross, David (1924): *Aristotle's Metaphysics*, Oxford: Oxford University Press.

Tricot, J. (1964): *Aristote: La Métaphysique*. París: Librairie Philosophique J. Vrin.

1.10 *Meteorologica*

Candel, Miguel (1996): *Meteorológicos*. Madrid: Gredos.

Fobes, F.H. (1919): *Aristotelis Meteorologicorum Libri Quattuor*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

1.11 *Physica*

Boeri, Marcelo (1993): *Aristóteles. Física I-II*. Buenos Aires: Biblos.

_____ (2003): *Aristóteles. Física VII-VIII*. Buenos Aires: Biblos.

Calvo Martínez, José Luis (1996): *Aristóteles. Física*. Madrid: CSIC.

Charlton, William (1970): *Aristotle's Physics. Books I and II*, Oxford: Oxford University Press.

De Echandía, Guillermo (1995): *Aristóteles. Física*. Madrid: Gredos.

Graham, Daniel (1999): *Aristotle's Physics. Book VIII*. Oxford: Oxford University Press.

Hussey, Edmund (1983): *Aristotle's Physics. Book III*. Oxford: Oxford University Press.

Ross, David (1936): *Aristotle's Physics*. Oxford: Oxford University Press.

Vigo, Alejandro (1995): *Aristóteles. Física III-IV. Introducción, traducción y comentario*. Buenos Aires: Biblos.

Wardy, Robert (1990): *The Chain of Change. A Study of Aristotle's Physics VII*. Cambridge - New York - Port Chester - Melbourne - Sydney.

1.12 *Politica*

García, Manuela (1988): *Aristóteles. Política*. Madrid: Gredos.

Ross, David (1957): *Aristotelis Politica*. Oxford: Oxford University Press.

1.13 *Topica*

Candel, Miguel (1988): *Aristóteles. Tratados de Lógica: Tópicos* (vol. II). Madrid: Gredos.

Ross, David (1958): *Aristotelis Topica et Sophistici Elenchi*. Oxford: Oxford University Press.

2. Fuentes griegas y comentarios antiguos o medievales de Aristóteles.

Afrodisia, Alejandro de: *Scripta minora. Quaestiones, De Fato, De Mixtione*. Berlin: Reimer, 1892.

Aquino, Santo Tomás de: *Comentario a la Física de Aristóteles*. Trad. por Celina Lértora. Pamplon: EUNSA, 2001.

Aquino, Santo Tomás de: *Comentario al libro V de la Metafísica Física de Aristóteles*. Trad. por Jorge Morán. Pamplon: EUNSA, 2000.

_____ : *De aeternitate mundi contra murmurantes*. Edición bilingüe de José María Artola. Madrid: Encuentro, 2002.

_____ : *In duodecim libros Metaphysicorum Aristotelis expositio*, edición y estudio de R.M. Spiazzi, Marietti, Turín-Roma, 1964.

_____ : *In octo libros Physicorum Aristotelis expositio*, Edición y estudio de P.M. Maggiólo, Marietti, Turín-Roma, 1965.

Diels, H. y Kranz W.: *Die Fragmente der Vorsokratiker*. Berlin: Weidmann, 1964.

Filópono: *In Aristotelis Physicorum Libros Commentaria*, 2 vols. Berlin: Reimer, 1887-1888.

_____ : *On Aristotle Physics 2*. Traducción y notas de A. Lacey. London: Duckworth, 1993.

_____ : *Against Aristotle, on the Eternity of the World*. Traducción y notas de Christian Wildberg. London: Duckworth, 1987.

Platón: *Diálogos: Fedón, Banquete y Fedro*. Trad. por C. García Gual, M. Martínez Hernández, E. Lledo Iñigo. Madrid: Gredos, 1997.

_____: *Diálogos: Filebo, Timeo y Critias*. Trad. por Ma. Ángeles Durán y Francisco Lisi. Madrid: Gredos, 1996.

_____: *Diálogos: Leyes (VII-XII)*. Trad. por Francisco Lisi. Madrid: Gredos, 1999.

Pseudo Justino: *Refutación de ciertas doctrinas aristotélicas*. Traducción, introducción y comentario de Marcelo D. Boeri. Pamplona: EUNSA, 2002.

Simplicio: *In Aristotelis Physicorum Libros Comentaría* (2 vols.), Berlin: Reimer, 1882.

_____: *On Aristotle On the Soul 1.1-2.4*, traducción y notas de J.O. Ormson. London: Duckworth, 1995.

_____: *On Aristotle Physics 2*, traducción y notas de D. B. Fleet. London: Duckworth, 1997.

_____: *On Aristotle Physics 7*, traducción y notas de Charles Hagen. London: Duckworth, 1994.

_____: *On Aristotle Physics 8.6-10*, traducción y notas de Richard McKirahan. London: Duckworth, 2001.

Temistio: *In Aristotelis Metaphysicorum librum XII paraphrasis hebraice et latine*. Berlin: Reimer, 1903.

_____: *On Aristotle On the Soul*, traducción y notas de R.B. Todd. London: Duckworth, 1996.

Teofrasto: *Metaphysica*. Traducción, comentario e introducción de W.D. Ross y F.H. Fobes, Oxford: Oxford University Press, 1929

(trad. al castellano *Teofrasto: Algunas cuestiones de metafísica*. Trad. por Miguel Candel. Barcelona: Anthropos, 1991).

3. Bibliografía secundaria

Akrill, J.L. (1991): "Change and Aristotle's Theology" en *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, 57-66.

Allan, D. J. (1952): *The philosophy of Aristotle*. Oxford University Press.

Alvira, Rafael (1978): *La noción de finalidad*, Pamplona: EUNSA.

Annas, Julia (1982): "Aristotle on inefficient causes" en *Philosophical Quarterly* 32, 311-326.

Arana, Juan (2000): *Claves del conocimiento del mundo. Universo y vida*. Sevilla: Kronos Universidad.

Balme, David (1987): "Teleology and necessity" en Gotthelf-Lennox (ed.) (1987), 275-312.

Barnes, Jonathan (1987): *Aristóteles*. Trad. Martha Sansigre. Madrid: Cátedra.

Berti, Enrico (1975): *Studi aristotelici*, L'Aquila.

_____ (1977): *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima*, Padova.

_____ (1989/1990): "La finalità in Aristotele" en *Fondamenti* 14-16, 8-44.

_____ (1997): "Da chi è amato il motore immobile? Su Aristotele, *Metaph. XII 6-7* en *Méthexis* X, 59-82.

_____ (2000a) "Metaphysics L 6" en Frede-Charles (2000), 181-206.

- _____ (2000b) “Il movimento del cielo in Alessandro di Afrodisia”, en A. Brancacci (ed.) (2000), 225-243.
- _____ (2002): “La Causalità del Motore Immobile secondo Aristotele” en *Gregorianum* 83/4, 637-654.
- _____ (2005): “Il dio di Aristotele” en *Humanitas* 4, 732-750.
- Beuchot, Mauricio (1985): *Ensayos marginales sobre Aristóteles*, México D.F.: UNAM.
- _____ (1987): *Conocimiento, causalidad y metafísica*, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Boeri, Marcelo (1998a): “Entre motor y movido debe haber contacto: una dificultad en la teoría aristotélica del movimiento (*Física*, 266b27-267a12)” en *Revista Latinoamericana de Filosofía* XXIV/2, 251-261.
- _____ (1998b): “Pseudo Justino y la recepción de la *Física* aristotélica en la antigüedad tardía” en *Tópicos* 14, 9-30.
- _____ (1999): “Una aproximación a la noción aristotélica de Dios” en *Tópicos: Revista de Filosofía de Santa Fé* 6, 63-89.
- Bolton, Robert (1995): “Aristotle’s Method in Natural Science” en Judson (ed.) (1995a), 1-29.
- Bonitz, H. (1870): *Index Aristotelicus*, Berlin.
- Bradshaw, David (1997): “In what sense is the Prime Mover eternal?” en *Ancient Philosophy* 17/2, 359-369.
- _____ (2001): “A new look at the Prime Mover” en *Journal of History of Philosophy* XXXIX/1, 2001, 1-22.

- Brancacci, A. (ed.) (2000): *La filosofia in età imperiale. Le scuole e le tradizioni filosofiche*, Napoli.
- Broadie, Sarah (1993): “Que fait le premier moteur d’Aristote?” en *Revue philosophique de la France et de l’étranger* 183, 375-411.
- Brunschwig, Jacques (2000): “*Metaphysics* L 9: a short-lived thought experiment?” en Frede-Charles (eds.) (2000), 275-306.
- Charles, David (1995), “Teleological causation in the *Physics*”, en Judson (ed.) (1995a), 101-128.
- Cooper, John (1987): “Hypothetical necessity and natural teleology” en Gotthelf-Lennox (ed.) (1987), 243-274.
- De Filippo, Joseph (1994) “Aristotle’s Identification of the Prime Mover as God” en *Classical Quarterly* 44/2, 393-409.
- _____ (1995): “Thinking of thinking in *Metaphysics* L.9” en *Journal of the History of Philosophy* XXXIII/4, 543-562.
- De Koninck, Thomas (1994): “Aristotle on God as thought thinking Itself” en *Review of Metaphysics* 47/3, 471-515.
- Düring, Ingemar (1966): *Aristoteles: Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg: Carl Winter Universitätsverlag (trad. al castellano [1983] *Aristóteles*, trad. Bernabé Navarro, México: UNAM).
- Elders, Leo (1972): *Aristotle’s theology. A commentary on book lambda of the Metaphysics*. Assen.
- Frede, Michael (2000): “Introduction” en Frede-Charles (eds.) (2000), 1-52.
- Frede, M. y Charles, D. (2000): *Symposium Aristotelicum. Aristotle’s Metaphysics Lambda*. Oxford: Oxford University Press.

- Frede, M. y Stricker, G. (1996): *Rationality in greek thought*. Oxford.
- Freeland, Cynthia (1995): “Accidental causes and real explanations” en Judson (ed.) (1995a), 49-72.
- Furley, David (1980): “Self-movers” en Rorty, A.O. (1980), 55-67.
 _____ (1987): “The rainfall example in Physics ii 8” en Gotthelf-Lennox (1987), 177-183.
 _____ (1996): “What kind of cause is Aristotle’s final cause?” en Frede-Striker (1996), 59-79.
- García Marqués, A. y García Huidobro, J. (eds.) (1994): *Razón y praxis*. Valparaíso: Edeval.
- Gill, M.L. y Lennox, J.G. (ed.) (1994): *Self motion: from Aristotle to Newton*. Princeton.
- Gómez-Lobo, Alfonso (1998): “Aristóteles y el aristotelismo antiguo”, en Gracia, J. (ed.) (1998), 51-68.
- González, Ángel Luis (1979): *Ser y participación*. Pamplona: EUNSA.
- Gotthelf, Allan (1987): “Aristotle’s conception of final causality” en Gotthelf-Lennox (ed.) (1987), 204-242.
- Gotthelf, A. (1997): “Understanding Aristotle’s teleology” en Hassing (1997), 71-82.
- Gotthelf, Allan y Lennox, James (ed.) (1987): *Philosophical Issues in Aristotle’s Biology*, Cambridge University Press.
- Gracia, Jorge (ed.) (1998): *Concepciones de la metafísica*, Madrid: Trotta.
- Graham, Daniel (1989): “The Etymology of *entelecheia*” en *American Journal of Philology* 110, 73-80.

- Hassing, R. (1997): *Final Causality and Human Affairs*. Washington D.C.: Catholic University of America Press.
- Hocutt, Max (1974): "Aristotle's four because" en *Philosophy*, 385-399.
- Inciarte, Fernando (2004): *Tiempo, sustancia, lenguaje: ensayos de metafísica*. Edición de Lourdes Flamarique. Pamplona: EUNSA.
- Jaeger, Werner (1923): *Aristoteles: Grundlegung Einer Geschichte Seiner Entwicklung*, Berlín: Weidmannsche Buchhandlung (trad. al castellano: [1946] *Aristóteles: bases para la historia de su desarrollo intelectual*, trad. José Gaos, México: FCE).
- Jonson, M. (2005), *Aristotle on teleology*. Oxford University Press.
- Judson, Lindsay (1994): "Heavenly motion and the Unmoved Mover", en Gill-Lennox (1994), 155-171.
- _____ (ed) (1995a): *Aristotle's Physics: a collection of essays*. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1995b): "Chance and always or 'for the most part' in Aristotle" en Judson (ed.) (1995a), 73-99.
- Kahn, Charles (1987): "The place of the Prime Mover in Aristotle's teleology", en Gotthelf y Lennox (1987) (ed.), 183-205.
- Kosman, Ayreh (1994): "Aristotle's Prime Mover", en Gill-Lennox (1994), 135-153.
- _____ (2000): "Metaphysics L 9: divine thought" en Frede-Charles (2000), 307-326.
- Laks, André (2000): "*Metaphysics L 7*" en Frede-Charles (eds.) (2000), 207-243.

- Le Blond J.M. (1996): *Logique et methode chez Aristote : etude sur la recherche des principes dans la physique aristotelicienne*, París: Vrin.
- Llano, Alejandro (1984): *Metafísica y lenguaje*. Pamplona: EUNSA.
- Llano, Carlos (1998): *Sobre la idea práctica*. México: Publicaciones Cruz O.
- López-Farjeat, Luis X. (2005): *El desencanto de las palabras. Seis ensayos frente a Hegel*. México: Publicaciones Cruz O.
- Lloyd, G.E.R. (2000): “*Metaphysics L 8*”, en Frede-Charles (eds.) (2000), 245-273.
- Menn, Stephen (1992): “Aristotle and Plato on God” en *Review of Metaphysics* 45/3, 543-573.
- Moravcsik, Julius (1995), “What makes reality intelligible?” en Judson (ed.) (1995), 31-47.
- Morán (1994): “Evidencia de la naturaleza en Aristóteles” en *Tópicos* 6, 71-87.
- Natali, Carlo (1974): *Cosmo e divinità. La struttura logica della teologia aristotelica*, L’Aquila.
- _____ (1999a): “Causa motrice e causa finale nel libro Lambda della Metafisica de Aristotele” en *Méthexis* X, pp. 105-123.
- _____ (1999b): “La noción de causa final en Aristóteles”, en *Anuario Filosófico* 32, 39-57.
- Nussbaum, M.C. (1978): *Aristotle`s de motu animalium*. Princeton.
- _____ (ed.) (1986): *Logic, science and dialectic. Collected Papers in Greek Philosophy*, London.

- Nutton, V. (2002): *Logic, learning and experimental medicine*. Science, 295/800-801.
- Owen, G.E.L. (1986): "Tithenai ta Phainomena" en Nussbaum (1986), 113-126.
- Quarantotto, Diana (2005) *Causa finale sostanza essenza in Aristotele. Saggio sulla struttura dei processi teleologici naturali e sulla funzione del telos*. Bibliopolis.
- Quevedo Amalia, (1989): *Ens per accidens: contingencia y determinación en Aristóteles*. Pamplona: EUNSA.
- Reale, Giovanni (1968): *La metafísica di Aristotele*. Nápoli: Luigi Loffredo.
- Rorty, A.O., (ed.) (1980): *Essays on Aristotle's Ethics*, Berkeley-Los Angeles-London.
- Ross, Alberto (2007a): *Dios, eternidad y movimiento en Aristóteles*. Pamplona: EUNSA.
- Ross, Alberto (2007b): "La causalidad del Primer Motor en Metafísica XII" en *Diánoia* 59, 3-26.
- Rossi, Gabriela (2001): "Algunas notas sobre la discusión con los eléatas en Física I de Aristóteles" en *Tópicos* 20, 137-159.
- Sedley, David (2000): "Metaphysics L 10", en Frede-Charles (eds.) (2000), 327-350.
- Sedley, D. (1991): "Is Aristotle's teleology anthropocentric?" en *Phronesis* 36, 179-196.
- _____ (1998): "Platonic causes" en *Phronesis* 43, 114-132.
- Sorabji, Richard (1980): *Necessity, cause and blame. perspectives on Aristotle's theory*. London: Duckworth.

_____ (1983): *Time, creation and the continuum. Theories in antiquity and the early middle ages*, London: Duckworth.

_____ (1988): *Matter, space and motion. Theories in Antiquity and Their Sequel*, Ithaca-New York: Cornell University Press.

_____ (1990): *Aristotle transformed: the ancient commentators and their influence*. London: Duckworth.

_____ (1994): "Introduction", en *Simplicius: On Aristotle's Physics 7*. Traducción y notas de Charles Hagen, Nueva York: Cornell University Press.

_____ (2004): *The philosophy of the commentators*. London: Duckworth.

Velázquez, Héctor (2001): *El uno: sus modos y sentidos en la Metafísica de Aristóteles*. Pamplona: EUNSA.

Vigo, Alejandro (1994): "Naturaleza y finalidad" en García Marqués-García Huidobro (1994), 41-54.

_____ (1998): "Sustancia, sucesión y permanencia según Aristóteles. El componente temporal en la distinción categorial sustancia-accidentes" en *Tópicos* 14, 153-191.

Wardy, Robert (1993): "Aristotelian rainfall or the lore of averages" en *Phronesis* 38, 18-30.

Waterlow, Sarah (1982a): *Nature, change, and agency in Aristotle's Physics*. Oxford: Oxford University Press.

_____ (1982b): *Passage and possibility*. Oxford: Oxford University Press.

Wedin, Michael (1994): "Aristotle on the mind's self-motion" en Gill-Lennox (1994), 81-116.

Wieland, Wolfgang (1962): *Die aristotelische Physik*, Göttingen (trad. al italiano: [1993] *La Fisica di Aristotele: studi sulla fondazione della scienza della natura e sui fondamenti linguistici della ricerca dei principi in Aristotele*. Bologna: Il Mulino).

Zagal, Héctor (1995): " 'Orexis', 'telos' y 'physis': un comentario con ocasión de EN 1094s19ss " en *Acta Philosophica* 4/2, 137-147.

_____ (2002): *Horismós, syllogismós y asápheia: el problema de la oscuridad en Aristóteles*. Pamplona: EUNSA.

_____ (2005): *Método y ciencia en Aristóteles*. México D.F.: Publicaciones Cruz O.