

# LA TELEOLOGÍA ARISTOTÉLICA COMO UNA INFERENCIA A LA MEJOR EXPLICACIÓN: UN ANÁLISIS EPISTEMOLÓGICO DEL PRINCIPIO DE FINALIDAD EN EL LIBRO II DE LA *FÍSICA* DE ARISTÓTELES\*

ANDRÉS L. JAUME  
*Universidad de las Islas Baleares*  
andres.jaume@uib.es

## Resumen

El presente artículo examina los argumentos aristotélicos en favor de la teleología para poner de manifiesto su estructura argumentativa que, a juicio del autor, es una inferencia a la mejor explicación. Finalmente se intenta relacionar la estrategia aristotélica con el tratamiento actual que se ha hecho de la finalidad desde la Filosofía de la Ciencia.

*Palabras clave:* Aristóteles, explicación, finalidad, inferencia a la mejor explicación, explicación funcional, teleología.

## Abstract

This paper examines Aristotelian arguments in defence of teleology. It shows that its argumentative structure is an inference to best explanation. Finally, it relates aristotelian teleology with finality as it is dealt by modern philosophers of Science.

*Keywords:* Aristotle, Finality, Explanation, Inference to the best Explanation, Functional Explanation, Teleology.

---

*Recibido:* 14/02/2012. *Aceptado:* 22/11/2012.

\* Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación *Evaluación de riesgos y explicaciones basadas en mecanismos* FFI2010-20227/FISO.

## Introducción

La teleología es uno de los rasgos distintivos de la filosofía aristotélica. Sin embargo, aristotélica o no, y aunque muy a menudo ha sido criticada. Collingwood (2006) señala que la mejor caracterización de la idea de naturaleza propia de la primera Modernidad es precisamente su antiaristolismo y, de modo más particular, su ataque a la teleología que encontramos en Aristóteles. Sin embargo, la teleología es una doctrina que se resiste a morir. A menudo se ha señalado que muere definitivamente con Darwin y, sin embargo, reaparece una y otra vez, tal y como sucede con el caso de los conceptos funcionales. Incluso algunos autores relativamente contemporáneos alejados del debate funcional, rehabilitan alguna forma de teleología. No en vano el propio Collingwood (2006: 117-118) no duda en afirmar que «si la física moderna se va acercando a Platón como el gran filósofo-matemático de la Antigüedad, la biología moderna se va acercando a su gran filósofo-biólogo, Aristóteles, y filosofías evolucionistas como las de Lloyd-Morgan, Alexander y Whitehead aceptan francamente las ideas de potencia, *nisius* y teleología.». Desde otro punto de vista muy distinto Gilson (1971) sostiene que la teleología es una constante en la Filosofía de la vida o biofilosofía, según su propia terminología. Gilson sostiene que la teleología, pese a no ser un concepto científico, es un concepto filosófico central para comprender lo viviente. Sea como fuere conviene volver a revisar la argumentación aristotélica. A fin de cuentas la idea de teleología que, desde la así llamada por W. Sellars *imagen científica*, se critica, se liga indisolublemente al nombre de Aristóteles. Del mismo modo que Aristóteles es «el Filósofo» para un buen nutrido grupo de sus defensores, no deja de ser también es el causante, a los ojos de otros, de todos los males de la nueva imagen científica. En este sentido interesa reevaluar una vez más la teleología aristotélica y este estudio lo hace centrándose principalmente en la estructura argumentativa de la teleología que Aristóteles consigna en el libro II de la *Física*. Así, el presente estudio expone y analiza los argumentos aristotélicos a favor de la necesidad de la inclusión de la causalidad final en el esquema de las cuatro causas. En mi opinión, la defensa de la necesidad de la causalidad final viene motivada en Aristóteles por medio de una inferencia a la mejor explicación. La inferencia a la mejor explicación, o abducción, tiene un estatuto metodológico especial pues no es ni deductivo ni inductivo. Así, frente a los argumentos deductivos se procede con una evidencia menor y, frente a los inductivos, incorpora un elemento legaliforme que no está presente en aquellos. Por otra parte, el razonamiento aristotélico no parece muy distinto del que siguen algunos de los defensores contemporáneos de la teleología —en este punto sigo a Gilson—, pues la trama argumentativa

es, salvando las distancias, la misma. La primera parte de mi exposición presenta una reconstrucción de los argumentos aristotélicos, mientras que en la segunda parte desarrollo el análisis de los mismos a la luz de algunos tópicos contemporáneos en filosofía de la ciencia.

## 1. Los argumentos aristotélicos a favor de la teleología

### 1.1. Obras en las que Aristóteles expone su teleología

Aristóteles aborda el problema de la teleología en varias de sus obras<sup>1</sup>. Quizás de todas ellas la más importante sea su *Física* (ca 324-323 A de N.E.) y a ella me ceñiré para reconstruir los diversos argumentos en favor de la teleología. Düring<sup>2</sup> señala, siguiendo a Jaeger<sup>3</sup>, que el libro II de la *Física* es, con toda probabilidad, un tratado independiente que posteriormente pasó a formar parte de la *Física* tal como la conocemos ahora. Düring señala, además, que su composición es temprana y considera que es uno de los lugares donde Aristóteles hace una exposición de la doctrina de los principios. La *Física* es el texto en el que se elabora aquello que la tradición conocía como «Filosofía Natural» y, a diferencia de la *Metafísica*, en la que también se habla de teleología<sup>4</sup>, tiene una unidad estructural mayor.

También hay que mencionar el tratado *Acerca de las partes de los animales* (*De partibus animalium*) en el que, a diferencia de otras obras eminentemente descriptivas como la *Historia de los Animales*<sup>5</sup> desarrolla una serie de argumentos a favor de la teleología de carácter previo a las investigaciones fisiológicas que componen el tratado<sup>6</sup>. De manera más concreta, en el libro I (639b 10-15) del citado tratado, Aristóteles incide sobre el método necesario para investigar en Biología como bien señala Marcos (1996: 29)

<sup>1</sup> Cf. Marcos (1996: 23-39).

<sup>2</sup> Cf. I. Düring (2005: 302).

<sup>3</sup> W. Jaeger en su *Aristóteles* señala que: «En punto a la doctrina teleológica de las cuatro causas, en que basa Aristóteles la metafísica, dicho libro remite simplemente a la *Física*, sin dar argumento alguno en prueba de lo exhaustivo de la clasificación. (...) La idea de interpretar la naturaleza de esta manera teleológica, y la expresión que le da la *Física*, brotaron en la atmósfera de la Academia y bajo la mirada de Platón. Deben atribuirse, no al último estadio e Aristóteles, sino al primero.» Jaeger (2002: 339-340).

<sup>4</sup> La causalidad final, fundamento de la teleología aristotélica, se expone en varios pasajes de la *Metafísica*, si bien, atendiendo a la hipótesis genética de Jaeger, la *Metafísica*, es posterior a la *Física*.

<sup>5</sup> En esta obra los argumentos teleológicos están ausentes.

<sup>6</sup> El título de éste es engañoso, ya que antes de ser una descripción anatómica, que es lo que se parece sugerir, explica las causas de las partes de los animales.

«el libro I puede constituir una introducción general a toda la zoología del autor». En este mismo libro Aristóteles insiste y menciona la importancia de apelar a la causalidad final a la que se subordinarían las otras causas. Así, podemos decir que la causalidad final es una de los temas centrales de la biología aristotélica junto con el interés clasificatorio.

Como ya se ha dicho, el principio teleológico es uno de los rasgos más destacados de la filosofía aristotélica. Aristóteles emplea la explicación teleológica<sup>7</sup> para (a) explicar el proceso de formación de los distintos seres vivos a nivel ontogenético, (b) para dar razón de su morfología y fisiología, (c) para explicar su comportamiento. Obsérvese que todas estas cuestiones se abordan hoy en día desde el concepto de función. Hay que añadir además que la explicación de la conducta puede hacerse tanto desde una perspectiva que incluya la deliberación tal como sucede en la conducta moral, como desde una perspectiva que la excluya, tal como sucede en los comportamientos estereotipados de muchos organismos. El principio de finalidad aristotélico se refiere a ambas clases de conductas.

## 1.2. Análisis de los argumentos en defensa de la teleología

Todos los argumentos teleológicos que presenta Aristóteles van dirigidos en contra de las explicaciones materialistas de los fenómenos naturales. En este sentido Aristóteles también se une a la crítica de Platón al materialismo que aparece reflejada en la segunda navegación del Fedón en el que Sócrates/Platón argumenta duramente contra las tesis materialistas.

El gran hallazgo de Aristóteles frente a sus predecesores fue la causalidad final. Así lo expone en el libro A de su *Metafísica* en la que presupone y hace referencia a lo tratado en el libro B de la *Física*. Con ello pretendía haber completado el esquema explicativo de la realidad. La causalidad es un principio explicativo en tanto que da respuesta a un porqué. Así, explicar un fenómeno determinado implica establecer un trasfondo causal que permita dar razón del mismo<sup>8</sup>. Sin embargo, el concepto de causalidad no es unívoco, Aristóteles identifica cuatro sentidos del término «causa».

Las famosas cuatro causas tratan de dar razón de lo real en tanto que substancia o entidad. Cualquier respuesta a un determinado porqué remitirá, al menos, a una de las cuatro causas que a continuación se señalan.

<sup>7</sup> Cf. Marcos (1996: 177).

<sup>8</sup> «No creemos conocer algo si antes no hemos establecido en cada caso el *por qué* (lo cual significa captar la causa primera) (...)» Arist., *Phys.* 194b 20. El traductor, en la nota al pie correspondiente, señala la conveniencia de interpretar *causa primera* como causa próxima.

«En este sentido se dice que es causa (1) aquel constitutivo interno de lo que algo está hecho, como por ejemplo, el bronce respecto de la estatua o la plata respecto de la copa, y los géneros del bronce o de la plata.

En otro sentido (2) es la forma o el modelo, esto es, la definición de la esencia y sus géneros (como la causa de una octava es la relación del dos al uno, y en general el número), y las partes de la definición.

En otro sentido (3) es el principio primero de donde proviene el cambio o el reposo, como el que quiere algo es causa, como es también causa el padre respecto de su hijo, y en general el que hace algo respecto de lo hecho, y lo que hace cambiar algo respecto de lo cambiado.

Y en otro sentido (4) causa es el fin, esto es, aquello para lo cual es algo, por ejemplo, el pasear respecto de la salud.» Aristóteles, *Física* II, 3 (194 b 25-35).

El texto anterior presenta las cuatro causas que la tradición ha denominado respectivamente *material*, *formal*, *eficiente* y *final*. Obsérvese el «se dice» con el que comienza el texto; Aristóteles está recogiendo el uso ordinario del concepto, está tratando de responder a la pregunta acerca de cuántas maneras decimos que algo relevantemente cuenta como causa. Aristóteles insiste en la completud de su esquema de cuádruple causalidad; no hay ni más ni menos que cuatro causas, todos los demás ejemplos que podamos aducir recaerán sobre uno de los cuatro tipos señalados anteriormente.

En el capítulo 4 del libro V de la *Metafísica* Aristóteles define el concepto de naturaleza<sup>9</sup>. Tras analizar el término con detalle, es decir, tras registrar de cuántas maneras se dice «naturaleza», Aristóteles consigna la siguiente definición:

«De lo dicho resulta que la naturaleza, primariamente y en el sentido fundamental de la palabra, es la entidad de aquellas cosas que poseen el principio del movimiento en sí mismas por sí mismas. En efecto, la materia se denomina naturaleza porque es capaz de recibir aquélla, y las generaciones y el crecimiento porque son movimientos que se originan de ella. Y ella es el principio del movimiento de las cosas que son por naturaleza, y, en cierto sentido, es inmanente en éstas, bien en potencia, bien en estado de plena actualización.» Aristóteles, *Metafísica*, V, 4 (1015 a 10 y ss).

La argumentación de Aristóteles se basa en un supuesto previo muy importante que desarrolla en el primer capítulo del mismo libro II, la distinción entre lo artificial y lo natural. El capítulo 1 del libro II de la *Física* abunda aún más en la definición de naturaleza anteriormente esbozada. Por «naturaleza» Aristóteles entenderá todo aquello que tiene un principio intrínseco de movimiento, es decir, que puede pasar de la potencia al acto, lo que, además, los diferencia de las entidades artificiales cuyo ser es

<sup>9</sup> Cf. Mansion (1987: 80 y ss).

derivativo. Y lo que tiene intrínsecamente un principio de movimiento es aquello que tiene una forma<sup>10</sup>. Hay, pues, una primacía de la forma sobre la materia y con ella, de la finalidad como forma que manifiesta la plenitud del ser. Sólo tienen finalidad intrínseca las entidades naturales que deben ser entendidas como substancia (ousía) y que son un compuesto de materia y forma. Es importante recalcar la identificación de esta finalidad con la idea de bien. El fin de algo es también su bien<sup>11</sup>. No se olvide la proximidad y dependencia del texto que nos ocupa respecto de las ideas que al respecto sostuvo Platón tal y como han señalado Jaeger o Düring.

Los argumentos en contra de las tesis materialistas tienen por finalidad evidenciar la insuficiencia explicativa de aquellas frente a los argumentos basados en la causalidad final. La postulación de la causalidad final es, en consecuencia, un recurso contra el mecanicismo atomista<sup>12</sup>. El procedimiento que seguirá Aristóteles consistirá en señalar la insuficiencia de las teorías materialistas para dar razón de las distintas entidades. Por lo tanto Aristóteles quiere demostrar en todo momento el carácter necesario de la causa final en la explicación de lo orgánico<sup>13</sup>. A lo largo del Libro II de la *Física* presenta varias argumentaciones dirigidas a mostrar la pertinencia de su esquema explicativo. Los argumentos en los que Aristóteles trata de justificar la necesidad de la causalidad final son cuatro: el primero de ellos se basa en el desarrollo adaptativo de los seres vivos, el segundo explota la analogía con el arte, el tercero va dirigido en contra de la idea de un gobierno casual de la naturaleza y, finalmente, el cuarto desarrolla la vía de la necesidad hipotética. A continuación expongo una reconstrucción de cada uno de ellos.

### 1.2.1. Argumentos basados en el desarrollo adaptativo de los seres vivos

El primer argumento del que se va a servir para defender la teleología natural en *Phys.* II, 8 va a tratar de demostrar la necesidad de la causalidad

<sup>10</sup> Cf. Arist. *Phys.* II, 1 (193 b 5 y ss).

<sup>11</sup> Este argumento es insistentemente considerado por Mansion que, a propósito de la identificación entre finalidad y bien sostiene «le bien se trouve toujours dans une certaine pénitide d'être tandis que le non-être absolu ou relatif, la destruction de l'être à quelque degré ne peuvent jamais, comme tels, constituer un bien ou une fin.» Mansion (1987: 254).

<sup>12</sup> Cf. Arist. *Phys.* 198b 10-15.

<sup>13</sup> Respecto de la interpretación del principio de finalidad *vid.* Marcos (1996: 178 y ss) Particularmente coincido con Marcos al afirmar que la teleología aristotélica es substancialista, si bien calificarla de tal no excluye el propio problema teleológico. «La teleología aristotélica no es vitalista, ni externalista, no es psicologicista, ni esencialista y no es reductible a la causa eficiente. Si se busca un calificativo, éste sería el de substancialista, pues el fin del desarrollo y la acción es la propia sustancia» *op.cit.* p. 193).

final por medio de la referencia explícita al desarrollo adaptativo de los seres vivos. Es un argumento muy similar al que encontramos en el capítulo I del Libro I del *De Partibus Animalibus*. Con este recurso al desarrollo adaptativo se quiere hacer frente otras argumentaciones que, como las de Empédocles o Anaxágoras, prescinden de ella al explicar la realidad orgánica. De hecho, lo que propone es que el recurso a la causalidad final explica mejor lo que de suyo tiene lo orgánico que cualquier otro tipo de argumento, por lo que cualquier otra explicación resultaría insuficiente. Con esto se lograría insertar en el ámbito no estrictamente propositivo la causalidad final. El objetivo es, pues, situar la causalidad final en la naturaleza<sup>14</sup>. Pero ¿cómo se llega a postular la necesidad de la causalidad final en la naturaleza? Aristóteles recurre a la observación de la adaptación entre diseño y función que está presente en la disposición anatómica de los seres vivos. La disposición anatómica de los animales y plantas a través de su ontogénesis<sup>15</sup> exhibe propositividad. Los dientes afilados sirven para desgarrar, los ojos para ver y los pulmones para respirar. La consideración de cualquier órgano incluye su descripción funcional o propositiva, es decir, su explicación en términos de causas finales.

Lo vivo constituye un dominio ontológico cualitativamente distinto respecto de lo material. La postulación de causas materiales y eficientes en la explicación de determinados eventos físicos como la caída de un grave o la ocurrencia de una tormenta puede explicarse suficientemente recurriendo a los dos tipos de causalidad mencionados. Pero tan pronto como tratamos de explicar un fenómeno orgánico como la disposición actual de las piezas dentales de un animal (es el ejemplo que él mismo aduce) o el diseño y adaptación al medio de las plantas, las dos causas citadas resultan insuficientes.

Aristóteles trae a colación diversos ejemplos para tratar de argumentar su tesis. El pasaje de 198b 10-199a 30 es especialmente ilustrativo. En él Aristóteles presenta dos tipos de ejemplos para concluir la necesidad de la presencia de fines en la naturaleza.

El primer ejemplo atañe a entidades inanimadas y presenta la explicación de un fenómeno como la lluvia en los términos admitidos por los atomistas, es decir, argumentos basados en el azar y la necesidad que operan sobre un substrato material<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> Ésa es la pregunta con la que inicia el capítulo: «Tenemos que decir, primero, por qué razón incluimos a la naturaleza entre las causas que son para algo.» 198b 10.

<sup>15</sup> No podemos hablar de filogénesis ya que Aristóteles era fijista.

<sup>16</sup> Cf. Mansion (1987: 253).

«¿Qué impide que la naturaleza actúe sin ningún fin, ni para lo mejor, que sea como la lluvia de Zeus, que no cae para que crezca el trigo sino por necesidad? Porque lo que se evapora tiene que enfriarse y cuando se ha enfriado tiene que transformarse en agua y descender, y el hecho de que crezca el trigo es algo accidental. Y, de la misma manera, cuando el trigo se pudre sobre la era, no ha llovido para que se pudra, sino que eso ha ocurrido por accidente.» Aristóteles, *Física* II, 8 (198 b 15-25).

Aristóteles estaría de acuerdo con la explicación que sobre el fenómeno de la lluvia pudiera dar un materialista, aquí es obvio que no se necesita postular causa final alguna para explicar el fenómeno. El hecho de que se arruinara la cosecha a causa de la lluvia no conllevaría ninguna propositividad, sería sólo un accidente. Por otra parte, no es menos obvio que no llueve *para que crezca el trigo*, sino que la lluvia es un fenómeno independiente. El crecimiento del trigo depende de la lluvia, aunque la conexión que pueda existir entre la lluvia y el desarrollo del trigo sea accidental. Pero que una causalidad final no sea necesaria explicativamente no implica que no esté presente.

Si analizamos un caso procedente del ámbito de lo vivo, nos percataremos de que el azar y la necesidad no pueden dar cuenta de la disposición de los seres vivos como los animales y las plantas. Para Aristóteles el azar y la necesidad, los principios de la física materialista, son insuficientemente explicativos. Así, a continuación del texto citado argumenta lo siguiente:

«¿Y qué impide que las partes de la naturaleza lleguen a ser también por necesidad, por ejemplo, que los dientes incisivos lleguen a ser por necesidad afilados y aptos para cortar, y los molares planos y útiles para masticar el alimento, puesto que no surgieron así por un fin, sino que fue una coincidencia? La misma pregunta se puede hacer también sobre las otras partes en las que parece haber un fin. Así, cuando tales partes resultaron como si hubiesen llegado a ser por un fin, sólo sobrevivieron las que “por casualidad” estaban convenientemente constituidas, mientras que las que no lo estaban perecieron y continúan pereciendo, como los terneros de rostro humano de que hablaba Empédocles.» Aristóteles, *Física* II, 8 (198b 25-3).

Aristóteles ha presentado un caso en el que se pone de manifiesto la insuficiencia explicativa de la estrategia materialista. Hablar del diseño y funciones actuales de una entidad o parte de una entidad natural como un órgano parece implicar el establecimiento de un fin que regimenta la actuación de los mismos, fin que en un esquema mecanicista como el de Demócrito está completamente ausente y que con toda probabilidad se negaría a aceptar. La presencia de dientes, así como de otros rasgos anatómicos en el organismo animal, parece estar justificada por la utilidad que le confiere. La coincidencia no explica esta disposición anatómica concreta. De otra manera, la disposición anatómica de los organismos es útil y así se perpetúa en la naturaleza, siendo en la mayoría de los casos de este modo y en fun-

ción del beneficio de los organismos. Una disposición alternativa, a los ojos de Aristóteles, haría perecer a los distintos organismos<sup>17</sup>. Mansión insiste en que el resultado final de la actividad de estos órganos constituye el bien del organismo. De otra manera, si el organismo no estuviera orientado, es decir, si no hubiera fines, el organismo no podría alcanzar su bien que no es otro que el de ser plenamente lo que es.

La estrategia argumentativa que ha seguido Aristóteles es una inferencia a la mejor explicación (Ariew, 2002). La teleología se infiere abductivamente a partir del hecho de que la disposición anatómica de los seres vivos contribuye a su desarrollo, la posesión de estos rasgos no es accidental, sino en virtud de un fin determinado. La estrategia explicativa de los materialistas es insuficiente. Así, sentada la existencia de la causalidad final, Aristóteles descarta los argumentos materialistas por medio del siguiente silogismo disyuntivo<sup>18</sup>:

«Pues no parece un resultado de la suerte ni de una mera coincidencia el hecho de que llueva a menudo durante el invierno, pero sí en verano; ni que haga calor en verano, pero sí en invierno. Así pues, ya que se piensa que las cosas suceden o por coincidencia o por un fin, y puesto que no es posible que sucedan por coincidencia ni que se deban a la casualidad, sucederán entonces por un fin. Ahora bien, todas estas cosas y otras similares son por naturaleza, como lo admitirían los que mantienen la anterior argumentación. Luego en las cosas que llegan a ser y son por naturaleza hay una causa final.» Aristóteles, *Física* II, 8 (199a).

La conclusión es que la causalidad final se predica de toda entidad natural.

### 1.2.2. Argumento por analogía con el arte

También el capítulo 8 (199a 10 y ss) encontramos una analogía que viene a refrendar la argumentación principal anteriormente expuesta. Los razonamientos por analogía son un tipo de inferencias inductivas. En tanto que inferencias inductivas se infiere lo universal a partir de lo particular, pero, a diferencias de estas, no se procede según el principio de la generalización —lo que conviene a muchas cosas de un género conviene también

<sup>17</sup> Salvo que no fuera un equivalente funcional. Aunque Aristóteles no parece prestarles excesiva atención.

<sup>18</sup> Silogismo disyuntivo o *modus tollendo ponens* (quitando se afirma). La premisa menor niega el primer miembro de la disyunción de la premisa mayor. Reformulada la argumentación aristotélica, quedaría del modo siguiente: Premisa Mayor: todas las entidades naturales suceden o por coincidencia o por un fin. Premisa Menor: no es posible que ninguna cosa suceda ni por coincidencia ni que se deban a la casualidad. Conclusión: todas las cosas que llegan a ser y son por naturaleza está presente una causa final.

a las restantes del mismo— sino que se procede según el principio de la especificación —cosas de un género, de las que se conocen muchos elementos coincidentes, coinciden también en lo restante que conocemos en algunas cosas de este género, pero que no percibimos en otras<sup>19</sup>—. Así la analogía infiere de la semejanza particular de dos cosas la semejanza total. De otra manera, decimos que *a* es a *b* como *c* es a *d*. Pero los razonamiento por analogía, al igual que las inducciones o las abducciones, no comportan necesidad lógica como sí comporta un argumento deductivo, son, pues, inferencias débiles que no permiten establecer ninguna conclusión sólida. Además, puede darse el caso de que las propiedades de los objetos a partir de las cuales vamos a establecer la analogía no sean en realidad propiedades intrínsecas a ese objeto, sino sólo accidentales. En cualquier caso, no obstante, tanto la inducción como la analogía son inferencias realmente ampliativas, es decir, incrementan nuestro conocimiento si bien su validez es siempre problemática.

Al principio del libro II de la *Física* se encuentra una distinción importante en la ontología aristotélica cuya tesis principal es la defectividad ontológica de las entidades artificiales. El argumento abordado en esta sección se va a sostener en la referida distinción. La tesis principal es que la naturaleza imita al arte, siendo éste posterior a aquélla. Por lo tanto, sostiene Aristóteles, si pudiéramos reproducir las entidades orgánicas, éstas no diferirían de cómo son por naturaleza. Implícita se encuentra la tesis de que la naturaleza hace las cosas del mejor modo. Sin embargo, con lo anteriormente dicho, no se defiende ningún tipo de finalismo. Es aquí donde juega su papel determinante la analogía, que es la siguiente: en la medida en que las entidades artificiales poseen intrínsecamente fines, es decir, están diseñadas conforme a un plan previo y para cumplir una función determinada, las entidades naturales, cuya existencia es ontológicamente anterior y no defectiva, también están dirigidas hacia un fin. Ahora hemos inferido la finalidad de la naturaleza a partir de la finalidad de lo artificial.

### 1.2.3. Argumento contra la casualidad

El principal recurso que le queda al atomista contra la finalidad intrínseca de la naturaleza defendida por Aristóteles es la explicación de la disposición actual de animales y plantas a través de la coincidencia causal. El partidario del materialismo podría contraargumentar que por coincidencia plantas y animales tienen la disposición que tienen y que, por lo tanto, no

<sup>19</sup> Cf. Kant, *Lecciones de Lógica* § 84.

opera ningún principio teleológico en las entidades naturales. Contra estas razones Aristóteles procede a aplicar su análisis de la casualidad que anteriormente había desarrollado en el capítulo 6<sup>20</sup> del libro II de la *Física*. Por casualidad no ocurre lo que ocurre siempre o en la mayoría de los casos<sup>21</sup>. De la casualidad no se infieren las regularidades que observamos en la naturaleza, de una bellota no nace un olivo, del mismo modo que de un hombre no nace un gato. Las entidades naturales siguen una pauta de desarrollo regular que queda insuficientemente explicada por medio del recurso a la casualidad.

Obsérvese la relevancia del argumento de Aristóteles, habitualmente en la contemporánea filosofía de la ciencia se insiste en el carácter contrafáctico de las leyes. Que la explicación tenga un carácter legaliforme implica que pueda apoyarse en contrafácticos, es decir, que no dé lugar al azar o la simple ocurrencia casual de fenómenos, sino que se delimite un contexto claramente normativo. Aristóteles también examina el carácter normativo de su cuádruple esquema y señala la importancia de descartar el azar en el marco de la explicación de los fenómenos naturales. Si bien, el azar sí está presente e incluso concurre con los propósitos de las distintas entidades. Hay que señalar que para Aristóteles las tres últimas causas son la misma, a saber, la final en la mayoría de los casos<sup>22</sup>. De hecho la causa formal o esencia es lo que hace que la entidad en cuestión llegue a ser lo que es y alcance, en consecuencia, su fin o realización plena (entelequia)<sup>23</sup>. De ahí se justifica la importancia de la finalidad y la defensa enconada que hace.

<sup>20</sup> En el capítulo 6 del libro II de la *Física* presenta un análisis en el que distingue entre suerte y casualidad. Para Aristóteles la casualidad es un concepto más amplio que la suerte, estando esta última circunscrita únicamente al ámbito de lo humano. La casualidad implica la ausencia de todo propósito que sobreviene a la entidad y que no es resultado del movimiento que imprime a la entidad su principio interno o *eidos* en el que está contenido el fin, es, por tanto, algo externo a la misma que ejerce un poder causal sobre ella.

<sup>21</sup> La expresión «en la mayoría de los casos» aparece repetidas veces en los textos aristotélicos y no debe ser pasada por alto. Aristóteles admite la posibilidad de errores en la naturaleza, de entidades que por algún motivo extraño no llegan a desarrollarse o a ejecutar sus funciones como es debido. Es importante reparar en el importante contenido normativo que conlleva lo anteriormente mencionado.

<sup>22</sup> «Y puesto que las causas son cuatro, es tarea propia del físico conocerlas todas, pues para explicar físicamente el “por qué” tendrá que remitirse a todas ellas, esto es, a la materia, a la forma, a lo que hace mover y al fin. **Las tres últimas se reducen en muchos casos a una, pues la esencia y el fin son una misma cosa**, y aquello de lo que primeramente proviene el movimiento es específicamente lo mismo que éstas, (...)» Arist. *Phys.*198<sup>a</sup> 25-30. (El subrayado es mío).

<sup>23</sup> Esta concepción aristotélica, a menudo denostada por lo que tiene de teleológico, no creo que en absoluto esté obsoleta, ya que fácilmente puede reinterpretarse a la luz de la idea

#### 1.2.4. Argumento de la necesidad hipotética

El argumento de la necesidad hipotética o condicional expuesto en el capítulo 9 del II libro de la *Física* también va en contra del materialismo, pero, a diferencia de los anteriores, no centra su argumentación sobre la necesidad o la casualidad, sino sobre la materia. La materia, junto con los dos principios citados anteriormente, constituía un recurso explicativo de la realidad no sólo para los atomistas, sino también para los primeros filósofos jonios como Tales, Anaximandro y Anaxímenes. Aristóteles, en el conocido pasaje del libro A de su *Metafísica*, concede a sus antecesores el mérito de haber identificado la causa material, aunque sólo con la causalidad final quede completo el esquema explicativo de la realidad.

La necesidad hipotética o condicional debe ser diferenciada de la necesidad incondicionada<sup>24</sup>. La primera es la condición necesaria para la realización de un fin. Aristóteles considera que, aunque las entidades naturales están compuestas de materia, la materia por sí misma no da razón de que sean como son o de que sean para algo. En cualquier caso la materia es necesaria para que las cosas sean, en la medida en que es necesario que haya un soporte para instanciar un determinado diseño y que aquel responda a las exigencias funcionales de éste. Para Aristóteles la materia es, pues, necesaria, pero sólo condicionalmente, es decir, en aras a un fin determinado que viene dado por la definición o forma de la entidad.

«Lo necesario es necesario condicionalmente, pero no como fin, porque la necesidad está en la materia, mientras que el fin está en la definición.» Aristóteles, *Física* II, 9 (200a)<sup>25</sup>.

---

de programa genético. Otros autores como Mayr (2004) refrendan la misma opinión. A propósito de la teleología aristotélica señala lo siguiente: «Algunas dificultades de los filósofos de deben a que interpretan erróneamente los escritos de los grandes filósofos del pasado. Por ejemplo, a menudo se ha calificado a Aristóteles como finalista, y a la teleología cósmica se le ha denominado perspectiva aristotélica. Grene tiene toda la razón cuando señala que el telos de Aristóteles no tiene que ver con un propósito» p. 65.

A continuación señala la relación de la teleología aristotélica con los problemas de ontogenia y adaptación. «Los especialistas modernos en Aristóteles (Balme, Gotthelf, Lennox y Nusbaum) están todos de acuerdo en que su aparente teleología tiene que ver con problemas de ontogenia y de adaptación en organismos vivientes, en lo que las opiniones de Aristóteles resultan notablemente modernas.» Ibid.

<sup>24</sup> Cf. *Met.* V, cap. 5.

<sup>25</sup> La argumentación que a este respecto presenta Aristóteles debe ser cotejada con lo que afirma en *De Partibus animalium*. En efecto, en el libro I (640 a y ss) Aristóteles emplea una serie de argumentos prácticamente idénticos a los utilizados en el libro II de su *Física*. De modo particular en 639b 20-30 del citado *De Partibus animalium* insiste en el problema de la necesidad hipotética, es decir, la necesidad circunscrita a todo aquello formado natural o

El capítulo 9 del libro II acaba con un comentario muy iluminador. Aristóteles discute si el fin es el resultado o, por el contrario el ser que da razón de que algo sea lo que es. Además Aristóteles aplica esta distinción al ámbito de las matemáticas y de las creaciones artificiales, no sólo de la naturaleza, y responde que «El fin es aquello para lo cual, y el principio de la definición y el concepto.» (200a 35). Por si la afirmación de Aristóteles pudiera resultar oscura, Mansion (1987: 259) lo deja muy claro: en la naturaleza la noción de fin es tanto la de un resultado o *finis qui* como la causa de que algo sea lo que es, es decir, un *finis cui*.

## 2. Los problemas de la teleología aristotélica y la filosofía de la ciencia contemporánea

Son varios los problemas que suscitan los argumentos aristotélicos a la luz de la filosofía de la ciencia actual. A mi juicio cubren al menos tres grandes tópicos de esta disciplina. En primer lugar afectan a la metodología, en segundo lugar tienen una lectura muy interesante desde la polémica entre realismo e instrumentalismo y, por último, suponen un importante reto para la visión científica que tras la revolución darwiniana heredamos sobre el modo de entender lo orgánico. En esta última sección desarrollo muy sucintamente cada uno de estos tres tópicos.

La primera cuestión que suscita la teleología aristotélica tiene que ver con su legitimidad, pues no en vano la teleología ha sido criticada desde la Modernidad<sup>26</sup> como ya se ha señalado anteriormente. En cuanto a esta legitimidad cabe decir que es susceptible de diversos análisis, si bien un aspecto clave en su evaluación es la estructura argumentativa en que se apoya. Es obvio que Aristóteles no presenta ningún argumento deductivo del que podamos colegir la pretendida obviedad de sus planteamientos. Los cuatro argumentos presentados anteriormente proceden por medio de inferencias abductivas o también conocidas como «inferencias a la mejor explicación». Una inferencia a la mejor explicación<sup>27</sup> es, siguiendo a Harman (1965), un

---

artificialmente. En las cosas naturales y artificiales se da la circunstancia de que deben concurrir unas condiciones materiales como por ejemplo tener ladrillos para construir una casa pero en todas estas entidades vemos un fin que explica el para qué se ha hecho lo que se ha hecho y que da razón de su existencia.

<sup>26</sup> En la Modernidad encontramos un rechazo sistemático a la teleología en la obra de Descartes; este autor rechaza la teleología desde presupuestos epistemológicos y no metafísicos.

<sup>27</sup> El término «inferencia a la mejor explicación» es debido a Harman, sin embargo, este tipo de inferencias también son conocidas como «abducción», «método de las hipótesis»,

tipo de inferencia no deductiva, aunque sí ampliativa, por la que se infiere a partir de un hecho, o una serie de hechos, la hipótesis que, dentro de un conjunto de hipótesis alternativas, presumiblemente los explica mejor y permite, en consecuencia, señalarla como verdadera. Los criterios que podemos emplear para determinar cuál, de entre todas las hipótesis de las que disponemos es la mejor pueden consistir en el grado de parsimonia que presentan las hipótesis alternativas, su plausibilidad o cuál es la menos *ad hoc* de todas ellas. En todos los casos la conclusión será que la mejor explicación que podemos ofrecer es aquella que postula fines en la naturaleza. En todos los argumentos expuestos anteriormente se procede por medio de este tipo de inferencia y, del mismo modo, los argumentos que los partidarios de la teleología han presentado en la actualidad se basan en el mismo tipo de argumentos.

En segundo lugar, puede decirse que hay una cuestión pendiente en cuanto al análisis de la teleología, tanto desde una perspectiva aristotélica como general. Habitualmente se interpretan los presupuestos teleológicos aristotélicos desde una perspectiva realista y no instrumentalista. Esto es una elección ontológica que no sobreviene en principio al tipo de inferencia que se usa, quiero decir, una inferencia a la mejor explicación no compromete ontológicamente bien con un realismo o un instrumentalismo en filosofía de la ciencia. Durante la Edad Media hubo quien interpretó la finalidad aristotélica bajo un determinado sesgo subjetivista o metafórico como Escoto, y Ockham desterró la causalidad final de los seres inanimados<sup>28</sup>. Pero las inferencias a la mejor explicación de Aristóteles sí parecen estar comprometidas con su realismo metafísico. La existencia de la causalidad final es algo objetivo que se corresponde con la realidad. Así como la existencia de las entidades materiales es para Aristóteles un hecho indubitable, tampoco se puede dudar de la finalidad. Las causas han de tener necesariamente un valor substantivo, no pueden ser meros recursos heurísticos. Quizás ese fuerte sentido de la realidad es lo que puede diferenciar a Aristóteles de otras concepciones filosóficas en torno a este mismo tópico desarrolladas a partir de la Modernidad. No obstante es éste un punto no menos controvertido. Düring (2005: 321) apunta que, a menudo, cuando Aristóteles habla de causalidad confunde la *ratio essendi* con la *ratio cognoscendi*. Dar razón de algo no es lo mismo que decir que algo sea el caso. Sin embargo, lo que para Düring es una «confusión» muy bien puede entenderse desde la pro-

---

«inferencia hipotética», «método de eliminación», «inducción eliminativa», «inferencia teórica», etc.

<sup>28</sup> Cf. Jaume (2012).

blemática gnoseológica a la que se enfrentaron Platón o Aristóteles. Para ambos lo que se conoce es el ser y se conoce reproductivamente como ha señalado, con mejor o peor fortuna, Cassirer en su ya clásico *El problema del conocimiento*. La identidad entre *ser* y *conocer* es uno de los pilares en los que se sustenta la filosofía griega. Es éste un punto que no puede pasarse por alto en la reflexión que nos ocupa, pues afecta a la propia consideración substantiva, o no, de la teleología.

Atendamos ahora sucintamente al último punto mencionado, la cuestión acerca de la imagen darwiniana de lo vivo. A este respecto es interesante llamar la atención sobre el concepto de función biológica como heredero de cierta forma de teleología. Si se dice que Darwin acaba con la teleología parece que no puede decirse lo mismo respecto del concepto de función. Barnes (1982) insiste en relacionar el concepto de teleología con el de función. Parece ser que así se le quita enjundia al problema de la teleología universal, pues, como afirma el propio Barnes, ningún biólogo hoy haría biología sin considerar la noción de función. Sea como fuere es cierto que el debate actual en torno a la teleología en biología no es sino el debate en torno a la conveniencia de mantener explicaciones funcionales y, lo que es más importante, su análisis en tanto que enunciados nomológicos con valor explicativo. Pero la teleología aristotélica no puede reducirse únicamente al problema de las adscripciones funcionales, a pesar de que los argumentos para sostener dichas adscripciones sean muy similares en Aristóteles y en autores postdarwinistas que hacen uso de las mismas y que no dudarían en rechazar cualquier forma de teleología universal. Puede decirse que en buena medida el debate actual en torno a la legitimidad de las explicaciones teleológicas y funcionales arranca de las reflexiones de Hempel (1986) y gira en torno a la caracterización de la explicación científica como nomológico-deductiva o, lo que se conoce como modelo de cobertura legal. Respecto de las explicaciones funcionales y teleológicas también se señala la misma dicotomía que anteriormente he apuntado respecto de la interpretación realista o instrumentalista de la teleología aristotélica. Así, bien se es realista y se asume una finalidad intrínseca en los procesos biológicos, bien, como admitirá el propio Hempel y en consonancia con el neopositivismo que él mismo defiende, se es instrumentalista y se confiere un valor meramente heurístico a las explicaciones teleológicas y funcionales a falta de genuinas explicaciones nomológico-deductivas en el ámbito de las ciencias de la vida. Casi cuarenta años después del diagnóstico de Hempel, la literatura más actual<sup>29</sup> respecto de las explicaciones teleológicas no hace sino girar en tor-

<sup>29</sup> Cf. Buller (1999).

no al mismo tópico. John Searle (1995) insiste en que toda atribución de funciones y, en consecuencia, de finalidad, es intencional. Los fines no tienen existencia alguna, al menos no en el dominio de los hechos brutos que son los hechos a los que cabe circunscribir los fenómenos biológicos. Pero ¿y qué son los hechos brutos sino una clasificación hecha desde la misma subjetividad que el propio Searle se empeña en mostrar como irreductible? ¿No es acaso esa misma subjetividad la que impide que no se dé otro punto de vista sobre lo vivo que el funcional o teleológico? Si así es no nos hemos alejado en absoluto de la argumentación kantiana que circunscribía la teleología a un *como si* radicado en las estructuras trascendentales del sujeto cognoscente. Por el contrario, desde los análisis funcionales de Wright, encontramos una cierta legitimidad del vocabulario funcional y teleológico que no parece agotarse en el *como si* kantiano o una funcionalidad y teleología únicamente circunscrita a la perspectiva del observador. Esta perspectiva ha sido desarrollada, entre otros por Millikan, Godfrey-Smith o Neander<sup>30</sup>. Incluso algunos autores van más allá y sostienen que no es descabellado hablar de finalidad en un sentido plenamente aristotélico, es decir, entendiendo que en la adscripción funcional de un ítem biológico su finalidad puede identificarse con su bien. Es ésta la perspectiva que defiende Bedau (1992). Otros como McLaughlin (2001), ya desde un planteamiento neoaristotélico que, por supuesto parte de la teoría de la selección natural, sostienen que lo que caracteriza a un sistema biológico es su actividad característica o *ergon* que puede identificarse con los diversos mecanismos de las partes de un sistema en tanto que dirigidas a la autorreproducción del mismo. Es precisamente esto, la autorreproducción del sistema, lo que, en definitiva, asegura la pervivencia del mismo a través de las generaciones subsiguientes. ¿Simple mecanicismo? Sí, si entendemos por teleología una teleología universal que opere *ad extra* tal como pudiera plantear por ejemplo Agustín de Hipona en el *De Ordine*. No, si vemos esa teleología como el modo de proceder del organismo en la medida en que busca su bien, es decir su adaptación eficaz al medio con vistas a su pervivencia. Como se ve Aristóteles no muere, reaparece una y otra vez. Parece que si éste es un análisis correcto no difiere en exceso de la argumentación aristotélica tal como se ha seguido en el presente análisis circunscrito al libro II de su *Física*. ¿Es acaso la teleología un buen recurso pedagógico que permite entender mejor aquello en lo que acaso sólo hay causalidad mecánica sin más o, por el

---

<sup>30</sup> Para una revisión completa de estos autores vid. Jaume (2011). Una antología en la que pueden encontrarse reunidas las colaboraciones más importantes en este ámbito es la de Buller (1999).

contrario, tiene algún valor sustantivo y cabe ver esa causalidad mecánica tintada de finalismo en el caso de los diferentes seres vivos? Para Aristóteles la respuesta parece clara, pero ¿y para nosotros? Probablemente si admitimos ciertos compromisos realistas con la explicación científica, explicar es apelar a causas, debemos apelar a algo más que una causalidad puramente mecánica. Más bien a un mecanicismo cualificado o al que superviene una teleología. Visto así no sería nada parecido a invocar fines externos al propio sujeto viviente, sino una descripción de lo que sucede con carácter nomológico en el ámbito de lo viviente. No parece que en modo alguno el debate esté cerrado, sino más bien y a la luz de la literatura contemporánea, todo lo contrario.

## Conclusión

El presente artículo se ha centrado eminentemente en el problema de la estructura argumentativa. Hay muchos otros aspectos concernientes a la interpretación de la teleología aristotélica que son igualmente merecedores de un estudio aparte. Sin embargo, lo que se ha querido destacar aquí es que los problemas que afectan a la teleología aristotélica y a la contemporánea reflexión en torno a la finalidad en la naturaleza, salvando las distancias, son muy similares en cuanto al recurso argumentativo que emplean. En ambos casos el tipo de inferencia por medio de la que se procede es una inferencia a la mejor explicación o una analogía. Por otra parte, este tipo de argumentos no es inmune a problemáticas generales como la polémica entre realismo y antirrealismo y es, además, relativamente coherente con una determinada imagen científica que elimina los fines intencionales del ámbito natural. Aristóteles no procede de un modo muy distinto al de los científicos naturales actuales. Pues, como he señalado, recurre a las mismas estructuras argumentativas que ellos. Ahora bien, si la estructura argumentativa es la misma ¿por qué la finalidad queda desacreditada en nuestra imagen científica actual? Probablemente puedan aducirse múltiples factores. Entre ellos hay que señalar que la adscripción funcional o de finalidad que encontramos en el texto analizado se ve enriquecida en Aristóteles con otras doctrinas de corte cosmológico y teológico más difíciles de sostener hoy en día o, al menos, fuera del alcance de las afirmaciones que pretenden establecer los científicos<sup>31</sup>, aunque sin lugar a dudas el poder argumentativo

---

<sup>31</sup> A este respecto las orientaciones que ofrece Collingwood en el capítulo que dedica a Aristóteles en su ya citado estudio *Idea de la Naturaleza* no dejan de ser muy sugerentes.

sobre el que descansa un principio tan relevante para el conocimiento de la realidad como es el de finalidad sea excesivamente flojo como para mantenerlo. En tal caso se procede a la eliminación de la finalidad por parsimonia y se mantienen otros principios imprescindibles para la explicación como la causalidad eficiente —también criticada en la Modernidad y en la filosofía de la ciencia neopositivista—. Si bien, desde presupuestos realistas, hay que advertir que la finalidad en el ámbito biológico aún hoy constituye un problema y que su defensa descansa en procedimientos argumentativos muy similares a los aristotélicos, aunque el respaldo teórico es claramente mayor desde la aparición de la teoría de la evolución por medio de la selección natural. Además, como se ha destacado en la última sección no hay que olvidar la transformación del principio de finalidad en conceptos funcionales. Sea como fuere, éstos siguen siendo a día de hoy prácticamente imprescindibles en el quehacer del biólogo.

## Bibliografía

- Ariew, A. (2002), “Platonic and Aristotelian Roots of Teleological Argument”, en Ariew, Cummins y Perlman, *Functions. New Essays in the Philosophy of Psychology and Biology*, Oxford, Oxford University Press, pp. 7-32.
- Aristóteles, *Física*, trad. de Guillermo R. de Echandía, Madrid, Gredos (1998).
- Aristóteles, *Física*, ed. bilingüe y trad. de J.L. Calvo Martínez, Madrid, Alma Mater (1997).
- Aristóteles, *Metafísica*, ed. trilingüe y traducción castellana por Valentín García Yebra, Madrid, Gredos (1998).
- Aristóteles, *Parts of Animals. Movement of Animals. Progression of Animals*, ed. bilingüe de Peck y Forster, Cambridge, Mass. y Londres, Harvard University Press & William Heinemann Ltd.
- Barnes, J. (1982), *Aristotle*, Oxford, Oxford University Press.
- Bedau, M. (1992a), «Where’s the Good in Teleology?», *Philosophy and Phenomenological Research* LII (4), 781-906.
- Bedau, M. (1992b), «Goal-Directed Systems and the Good», *The Monist*, 75, pp. 34-49.
- Buller, D. J. (ed.) (1999), *Function, Selection and Design: Philosophical Essays*, Albany, Suny Press.
- Collingwood, R. G. (2004), *Idea de la naturaleza*, México, FCE.

- Düring, I. (2005), *Aristóteles*, México, FCE.
- Gilson, E. (1971), *D' Aristote à Darwin et Retour*, Paris, Vrin.
- Harman, G. H. (1965), "The Inference to the Best Explanation", *The Philosophical Review*, vol 74. Vol. 1, pp. 88-95.
- Hempel, C. (1986), *La explicación científica*, Barcelona, Paidós.
- Jaeger, W. (2002), *Aristóteles*, México, FCE.
- Jaume, A.L. (2011), «Sobre el concepto de función en biología», *Contrastes. Revista internacional de Filosofía*, vol. XVI, pp. 229-247.
- Jaume, A.L. (2012), «Omne agens agit propter finem. Un análisis de las estrategias argumentativas en el pensamiento teleológico predarwiniano», *Estudios Filosóficos*, vol LXI, 176, pp. 23-40.
- Kant, I. (2000), *Lógica*, edición de María Jesús Vázquez Lobeiras, Madrid: Akal. [Original de Jäsche de 1800].
- Marcos, A. (1996), *Aristóteles y otros animales. Una lectura filosófica de la biología aristotélica*, Barcelona, PPU.
- Mayr, E. (2006), *Por qué es única la biología. Consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica*, Buenos Aires, Katz.
- Mansion, A. (1987), *Introduction à la physique aristotelicienne*, Lovaina, Éditions de l'Institut Supérieur de Philosophie.
- McLaughlin, P. (2001), *What Functions Explain. Functional Explanation and Self-reproducing Systems*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Reale, G. (2003), *Introducción a Aristóteles*, Barcelona, Herder.
- Searle, J.R. (1996), *El redescubrimiento de la mente*, Barcelona, Crítica.