



Tópicos, Revista de Filosofía

ISSN: 0188-6649

kgonzale@up.edu.mx

Universidad Panamericana

México

Ross, Alberto

LA DEFENSA ARISTOTÉLICA DEL USO DE EXPLICACIONES TELEOLÓGICAS EN FÍSICA II 8

Tópicos, Revista de Filosofía, núm. 30 bis, 2006, pp. 127-146

Universidad Panamericana

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323028505006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# LA DEFENSA ARISTOTÉLICA DEL USO DE EXPLICACIONES TELEOLÓGICAS EN *Física* II 8

Alberto Ross  
Universidad Panamericana  
jaross@mx.up.mx

## Abstract

This essay attempts to offer a reconstruction of Aristotle's arguments in favor of the use of teleological explanations in *Physics* II 8. In his exposition of the selected passages Ross makes some emphasis upon the dialogical character of discourse in order to make a modest contribution to the solution of two puzzles: one exegetical in character and the other systematic. This reading allows the author to introduce a new element in the discussion concerning what the scopes and limits of teleological explanations are in Aristotle's *Physics*. In Ross' view, this strategy is helpful for advancing in the understanding of which is the type of arguments that can be offered when what is under consideration is whether teleology or mechanism are the most proper explicative scheme to account for the natural phenomena.

**Key words:** Aristotle, *Physics*, teleology, nature, chance.

## Resumen

Este ensayo intenta ofrecer una reconstrucción de los argumentos de Aristóteles del uso de explicaciones teleológicas en *Física* II 8. En su exposición de los pasajes seleccionados Ross pone cierto énfasis en el carácter dialógico del discurso para hacer una modesta contribución a la solución de dos acertijos: uno de carácter exegético, y el otro sistemático. Esta lectura permite al autor introducir un nuevo elemento en la discusión concerniente a qué alcances y límites hay de las explicaciones teleológicas en la *Física* de Aristóteles. En opinión de Ross, esta estrategia es útil para adelantar en la comprensión de cuál es el tipo de argumentos que pueden ofrecerse cuando lo que se está considerando es si la teleología o el mecanicismo son el esquema explicativo más apropiado para dar cuenta de los fenómenos naturales.

**Palabras clave:** Aristóteles, *Física*, teleología, naturaleza, azar.

---

\*Recibido: 25-11-05. Aceptado: 17-03-06.

## Introducción

Uno de los textos más controvertidos del *corpus aristotelicum* es, sin duda, *Fís.* II 8. En esos pasajes se encuentra la explicación de Aristóteles acerca de la inclusión de la naturaleza entre las causas que actúan en vistas de un fin. Charlton, al comentar estos pasajes, dice que “the general verdict since the Renaissance has been that Aristotle’s use of final causes to explain natural processes is a disastrous mistake”<sup>1</sup>. Esto no es algo menor, sobre todo si se dice con ocasión de uno de los lugares citados por excelencia para hablar de la teleología en la filosofía aristotélica. La mayoría de los comentaristas —antiguos, medievales y contemporáneos—, se remiten a II 8 cuando hay que buscar una localización para la “demostración” de la existencia de fines en la naturaleza.

Las razones por las que este capítulo de la *Física* puede ser controvertido son múltiples. En efecto, no es fácil probar que todo lo que sucede en la naturaleza ocurre en vistas de un fin, sobre todo cuando no se tiene claro el tipo de prueba que se espera de ello. No es lo mismo probar si un fenómeno particular ocurre o no en vistas de algo, que probar por qué esto es el caso en todos los fenómenos. Teofrasto, siendo un colaborador cercano de Aristóteles, negaba precisamente que la teleología tuviera un dominio universal en contra de lo que pensaba el Estagirita, aunque concedía que algunos procesos o estructuras naturales tenían un fin<sup>2</sup>. De manera que el examen de las pruebas ofrecidas en II 8 a favor de la teleología supone un juicio previo acerca del tipo de prueba que esperamos al respecto o qué es lo que se discute en los pasajes referidos.

Los argumentos de II 8 tomados fuera de contexto, pueden parecer extremadamente débiles. Una de las razones que da Aristóteles a favor de la teleología es, por ejemplo, que el arte imite a la naturaleza y si en el arte se actúa en vistas de un fin, entonces con más razón esto sucederá en la naturaleza<sup>3</sup>. Esto, evidentemente, no puede ser la última palabra sobre el tema, pero también es verdad que este tipo de afirmaciones tienen un contexto en el cual pueden tener más sentido que tomadas aisladamente.

<sup>1</sup> Charlton (1970), 120.

<sup>2</sup> Cf. Teofrasto, *Mét.* 10a22-11a26.

<sup>3</sup> Cf. *Fís.* 199a13-20.

En este trabajo lo que intentaré es ofrecer una reconstrucción de los argumentos ofrecidos en *Fís.* II 8 a favor del uso de explicaciones teleológicas en la física resaltando el carácter “dialógico” del discurso, con el fin de hacer una modesta contribución a la solución de dos dificultades. Una de orden exegético y otra más bien de tipo sistemático. Ambas las recogeremos al final del trabajo y están relacionadas con las dificultades que hemos mencionado y que han hecho de estos pasajes un texto controvertido.

Primero, intentaré mostrar que los argumentos de II 8 forman parte de una discusión, por lo menos, en dos sentidos: (i) porque se formulan como respuesta directa a la postura de un interlocutor “imaginario” en vistas de mostrar la insuficiencia de su propuesta (una versión primitiva del materialismo) y (ii) porque algunos de ellos se formulan a partir de las premisas del mismo oponente mecanicista con el fin de mostrar que son compatibles con la presunción de fines en la naturaleza. Estas dos estrategias empleadas en distintos pasajes pueden tomarse como criterio de agrupación para los argumentos ahí expuestos, dando lugar a dos familias distintas de ellos. A partir de la revisión de los textos, veremos que las pruebas ofrecidas en II 8 sólo se pueden entender en el contexto de la disputa con esa versión primitiva del materialismo. Es decir, 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 argumentos se analizan fuera de este contexto, pierden parte de su poder explicativo como ya veremos.

## 1. Las explicaciones científicas en la *Física*

Aristóteles, en *Fís.* II 7, dice lo siguiente: “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 por qué de un modo físico”<sup>4</sup>. La inferencia recogida en el texto sin su contexto no está justificada de antemano, como puede advertirse a primera vista. Es decir, no basta decir que las causas son cuatro, para

---

<sup>4</sup>*Fís.* 198a22-24.

endosar al físico la tarea de remitirse a todas ellas. Hay ciencias, como las matemáticas, que Aristóteles estaría de acuerdo en aceptar que sólo recurren a un tipo de explicación, i.e. la formal, y esto no les quita su carácter de universales y necesarias<sup>5</sup>. La pregunta que se debe plantear entonces es la siguiente ¿por qué el físico se debe remitir a los cuatro tipos de causas o explicaciones?

Aristóteles responde a este cuestionamiento en varios pasajes. En el caso de la materia, por ejemplo, su poder explicativo consistiría en ser aquello a partir de lo cual se genera algo y que, a su vez, permanece al final del cambio<sup>6</sup>. Ella, sin embargo, no explica lo que una substancia es actualmente, sino sólo lo que podría ser. El principio que da cuenta del ser actual de las cosas es más bien la forma<sup>7</sup>. A su vez, estos dos principios no son capaces de explicar el desencadenamiento de un movimiento, pues para ello es necesaria la intervención de un agente<sup>8</sup>. De esta manera, se va ampliando el elenco de las causas, buscando un principio explicativo distinto en cada caso.

La causa final, a su vez, tendría un papel distinto dentro de la explicación. Aristóteles introduce parte de su respuesta al respecto en los capítulos finales del libro II de la *Física*. La estrategia empleada en esos pasajes consiste en mostrar qué aspectos de la naturaleza y su devenir se oscurecen si prescindimos de la consideración de la finalidad. El motor que desencadena esa explicación es la necesidad de establecer qué tipo de explicaciones ofrece la ciencia que se ocupa de ello, pues la praxis científica en la filosofía aristotélica consiste en investigar cuáles son los atributos necesarios que se dan en un género-sujeto determinado<sup>9</sup>. La garantía de que la atribución sea necesaria es precisamente que responde a una explicación por causas<sup>10</sup>.

A continuación veremos pues, cuáles son las razones que ofrece Aristóteles para incluir las explicaciones teleológicas en la ciencia física,

<sup>5</sup>Esta conclusión podría extraerse de pasajes como *Fís.* 194a31-35.

<sup>6</sup>*Cf. Fís.* 194b23-24.

<sup>7</sup>*Cf. Fís.* 193a28-193b21.

<sup>8</sup>*Cf. Met.* 984a16-27.

<sup>9</sup>*Cf. An. Post.* 76b13-16.

<sup>10</sup>*Cf. An. Post.* 71b9-12.

con ocasión de una disputa con un oponente que defendería una versión primitiva del materialismo.

## 2. La discusión con el materialismo en *Fís.* II 8

La explicación de por qué la naturaleza se cuenta en entre las causas que son para algo es el hilo conductor de *Fís.* II 8, como ya hemos dicho. La respuesta a dicha pregunta, como se podrá ver a continuación, está determinada por el cuerpo de la doctrina que responde negativamente a la cuestión. Aristóteles argumenta en esos pasajes a favor de la inclusión de la naturaleza entre las causas finales tratando de desactivar los argumentos que subyacen a la postura contraria, encarnada principalmente en Empedócles y Anaxágoras<sup>11</sup>. Esto no obsta, sin embargo, para que incluya de alguna forma las ventajas explicativas que ofrecen las propuestas de estos oponentes.

El detractor de las explicaciones teleológicas recreado por Aristóteles en el texto 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?”<sup>12</sup>. Esta pregunta, le resulta útil a Aristóteles como punto de partida en la medida que sugiere la posibilidad de dar razón de los fenómenos naturales, prescindiendo de explicaciones teleológicas. Un ejemplo del tipo de explicaciones que daría el partidario de esta versión del materialismo es que un fenómeno natural como la lluvia sucedería porque:

[E]s 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

<sup>11</sup>Para completar la crítica de Aristóteles a Empedócles y Anaxágoras acerca de la causa eficiente y la causa final ver *Met.* 985a10-23 y 988b6-16.

<sup>12</sup>*Fís.* 198b16-19.

llueve para que la cosecha se pierda, sino que este hecho se produce por accidente.<sup>13</sup>

Si atendemos a los principios explicativos que están en juego dentro de la respuesta contenida en el pasaje, veremos que estamos frente a la explicación de un fenómeno a partir de la sola intervención de elementos simples (en este caso, el agua y el aire) y su interacción con otros cuerpos (el sol). La conclusión que podría obtenerse de eso es 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, sin duda, notable. De entrada, recurre solamente a causas materiales y eficientes, usando el léxico tradicional, y prescinde de cualquier tipo de finalidad: el sol explica la evaporación del agua y el agua descende una vez que se enfría. Esto sería una explicación suficiente de la lluvia y no sería necesario buscar un propósito, como mejorar o empeorar la cosecha, para completar la explicación. Eso, en todo caso, sería accidental o por azar.

Al explicar, aparentemente con éxito 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:

¿[Q]ué 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, deben ser anchas y planas para masticar el alimento. Por cierto, todo esto no se produce con este propósito sino por accidente<sup>14</sup>.

A partir de este texto podemos ver que el aparente éxito de la explicación de la lluvia al prescindir de fines, da paso a la generalización de ese modelo explicativo a toda la naturaleza. De acuerdo a este señalamiento y a

---

<sup>13</sup> *Fís.* 198b19-23.

<sup>14</sup> *Fís.* 198b23-29.

pesar de la aparente orientación a fines de la mayoría de los fenómenos naturales, esto no sería el caso.

Aristóteles sabe que esta postura resulta contra-intuitiva para quien está familiarizado con la observación de los animales y de la naturaleza en general. El examen empírico de la naturaleza y, en particular, de los seres vivos, arroja generalmente una visión articulada de la realidad que sugiere la presencia de un orden teleológico. Sin embargo, Aristóteles estaba consciente de que esto no sería obstáculo para proponer una descripción materialista, en los términos ya citados. Aunque parece haber una finalidad en las partes de los animales, hay una explicación para dar cuenta de esa "apariencia". El interlocutor imaginario de Aristóteles diría que:

[A]llí 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<sup>15</sup>.

Un lector contemporáneo de estos textos, encontrará resonancias de estas tesis en los modelos explicativos de tipo evolucionista que hoy en día conocemos. Es claro que el interlocutor de Aristóteles, al argumentar a favor del materialismo tiene un argumento para descalificar la "intuición" del observador de la naturaleza y eso lo 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 sobre la base de suponer 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 presumiblemente tiene el mismo poder explicativo que su oponente.

En resumen, las dos tesis básicas del interlocutor son las siguientes<sup>16</sup>:

---

<sup>15</sup> *Fís.* 198b29-32.

<sup>16</sup> Cf. D. Charles (1995), 111.



(1) Todo lo que ocurre por necesidad, ocurre como consecuencia de la naturaleza de los cuerpos simples y sus movimientos.

(2) Cualquier cosa que no ocurra como resultado de la naturaleza y del movimiento de los cuerpos simples, ocurre por azar.

En un escenario así, la carga de la prueba recae ahora en el defensor de las explicaciones teleológicas y 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 lo es?

Aristóteles, que tomó partido por la inclusión de explicaciones teleológicas en el reino de la naturaleza, argumenta contra la suficiencia de la explicación materialista y, por tanto, descarta una generalización que asuma ese tipo de explicación como suficiente. Es decir, no argumenta contra el poder explicativo de las causas materiales o motrices, sino en contra de su capacidad para dar razón, por completo, de los fenómenos naturales.

### 3. La defensa de la teleología: primera familia de argumentos

La estrategia de Aristóteles para desactivar las tesis de su oponente consiste en resaltar aquellos aspectos o aquellas partes de la explicación que son desatendidos en una descripción mecánica o materialista de los fenómenos naturales. En este sentido, el Estagirita recurre principalmente en II 8 a: i) la frecuencia de algunos fenómenos naturales, ii) la organización de las partes de un compuesto y iii) los cursos de acción que siguen los entes naturales.

El primer argumento con el cual Aristóteles pretendería desactivar el modelo sería el siguiente<sup>17</sup>:

---

<sup>17</sup> Cf. *Fin.* 198b32-199a8.

1. Si algunas cosas en la naturaleza no son resultado del azar, entonces ocurren en vistas de algo.
2. Ninguna de las cosas que son resultado del azar se dan siempre o frecuentemente.
3. Algunas cosas en la naturaleza se dan siempre o frecuentemente (como el calor en el verano o las lluvias en el invierno).
4. Por tanto, algunas cosas en la naturaleza no son resultado del azar (de 2 y 3).
5. Por tanto, algunas cosas en la naturaleza ocurren dirigidas a un fin (de 1 y 4).

El argumento de Aristóteles está basado en la supuesta imposibilidad de que el azar sea causa de las regularidades observables en la naturaleza y dada la disyunción, hay que atribuir las a un fin. Este argumento, sin embargo, no puede estar recogiendo la noción técnica de azar acuñada precisamente por Aristóteles en *Fís.* II 4-6. Ahí se describe al azar y a la fortuna como causas accidentales en contextos teleológicos<sup>18</sup>, por lo que esa teoría no puede jugar un papel demasiado importante en este discurso, a menos de 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”<sup>19</sup>, Aristóteles debe estar empleando 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).

Habíamos dicho en el apartado anterior que el interlocutor materialista sostiene, por un lado, que todo lo que sucede necesariamente es consecuencia de la naturaleza de los cuerpos simples y sus movimientos y, por otro, que todo lo que no se explica de esta manera sucede por azar. El presente argumento, entonces, parece sostener que si bien

---

<sup>18</sup> Cf. *Fís.* 197a5-6.

<sup>19</sup> *Fís.* 199a3-4.

la naturaleza del agua y su relación con el sol podrían 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, sin embargo, esto sucede frecuentemente, ergo debe introducirse la noción de finalidad en la explicación de la naturaleza<sup>20</sup>. Hasta aquí el primer argumento.

En segundo lugar, otro aspecto de la naturaleza que Aristóteles encuentra irreducible a una descripción mecánica es la “ordenación de lo anterior a lo posterior” en distintos contextos. El texto donde Aristóteles introduce esa idea es el siguiente:

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, consecuentemente, está por naturaleza ordenada a un <determinado> fin<sup>21</sup>.

<sup>20</sup>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 [...] 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). En este pasaje encontramos una explicación de la lluvia que depende de una cierta finalidad “extrínseca”, que aparece también en otras partes del *corpus* (Cf. *Met.* 1075a11-25 y *EN* 1097a14-b6). En virtud de esa finalidad, los diferentes fines particulares son ordenados unos respecto de otros y tenemos un cosmos ordenado y jerarquizado. Esto responde en parte a la pregunta de cuál es el dominio de la teleología en el mundo natural (cf. Boeri [1993], 200-202).

<sup>21</sup>*Fís.* 199a3-12.

En este pasaje encontramos por primera vez en II 8 una especie de definición, preliminar si se quiere, de lo qué 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  $F$ <sup>22</sup>.

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 y, por 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, al definir en II 9 su posición acerca del tipo de necesidad que reina en la naturaleza lo expresa en estos términos, es decir, 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 artificiales y en los naturales lo posterior y lo anterior se encuentran entre sí en la misma relación<sup>23</sup>.

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

<sup>22</sup> Cfr. Charles (1995), 114.

<sup>23</sup> Fís. 199a13-20.

El argumento hay que entenderlo a partir de la prioridad del orden natural respecto de las obras de arte, pero no deja 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 artefactos<sup>24</sup>. 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 que ofrece algún tipo de indicio de que esto es así, más allá de que no sea el argumento más fuerte o directo para resolver la discusión. Es decir, es uno de los tres tipos de instancias, como ahora veremos, 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 a favor de que 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 y 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 frutos<sup>25</sup>. Dado que ni las plantas ni los animales obran por técnica, búsqueda o deliberación, Aristóteles se siente habilitado a afirmar, por eliminación, que lo anterior está ordenado “naturalmente” a lo posterior, pues regularmente actúan 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

<sup>24</sup> Cf. *Fís.* 192b13-15.

<sup>25</sup> 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 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).

aquí, es que una cosa es explicar el inicio de una acción y otra distinta es explicar el curso de esa acción. El materialista, parece decir Aristóteles, sólo tendría respuesta a la primera pregunta. Aquí no deja de ser interesante el hecho de que Aristóteles se mueva en un doble discurso o en dos niveles distintos de él. Uno es el de la determinación de cómo se explican los fenómenos naturales en general y 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 la ciencia que se ocupa de la φύσις, la demostración de la teleología se sitúa en sus márgenes y por eso puede echar mano de es tipo de análisis. Al final de este trabajo volveremos sobre este punto.

Finalmente, una tercera instancia para mostrar que la definición anterior tiene lugar en el mundo natural consiste en retomar la distinción de los sentidos de “naturaleza”, esto es, como materia y como forma<sup>26</sup>. El argumento, entonces, tendría 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.

La justificación de la tesis (1) está, entre otros pasajes, en *Física* II 1<sup>27</sup>. ¿En qué sentido la forma es naturaleza? En el sentido de que 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 sustancia. Al plantear la respuesta en estos términos, Aristóteles no parece estar restringiendo la respuesta al mundo biológico, pues la composición materia-forma es universal<sup>28</sup>.

<sup>26</sup>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).

<sup>27</sup>Cf. *Fís.* 193a30-193b21.

<sup>28</sup>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).

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 y, por tanto, se puede decir que está orientada conforme a fines. Los ejemplos aquí citados arrojan, por lo menos, dos sentidos en los cuales Aristóteles 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 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 parece concluir 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 que no se pueden explicar 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, dejando abierta la posibilidad de otro tipo de argumentaciones que quisiera mencionar a continuación.

#### **4. La segunda familia de argumentos a favor de la teleología natural**

Aristóteles, en defensa de su postura, desarrolló un segundo tipo de argumentación que presenta algunas novedades. En la primera familia de argumentos recién expuesta, el objetivo era demostrar la insuficiencia, más que la falsedad, de la postura del oponente. En cambio la segunda familia de argumentos que ahora veremos se caracteriza por tratar de mostrar que la afirmación de la existencia de fines en el mundo natural es compatible con otras tesis que aparentemente la excluyen como la presencia de errores en los procesos naturales y la falta de delibe-

ración en ellos. Apelar a esto para descartar la teleología sería, entonces, impropio.

Aristóteles pensaba que la existencia de errores en la naturaleza podría ser usada por alguien para negar la existencia de un orden teleológico en la naturaleza<sup>29</sup>. Sin embargo, los errores en un proceso natural no serían prueba suficiente de la ausencia de ello, 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 estos no se equivoquen, pues de hecho eso sucede y ocurre actuando en vistas de un fin. El gramático quiere escribir bien y el médico quiere curar, pero pueden equivocarse y no alcanzar el fin buscado. Esto mismo sucedería en la naturaleza. Los errores serían casos en los cuales no se alcanzó el estado al que apuntaba el proceso y resultó algo que no se buscaba<sup>30</sup>.

Otra posible objeción en contra de la teleología natural sería decir que la naturaleza no delibera, por lo cual estaría impedida de obrar en vistas de un fin determinado<sup>31</sup>. Aristóteles piensa que esto no es así y la instancia a partir de la cual infiere esto es el ejercicio del arte, pues la deliberación no interviene en su ejecución y ello no le exenta de obrar con un fin determinado. El caso escogido por Aristóteles es, a mi manera de ver, afortunado. ¿Cómo ejemplificar un caso de procesos teleológicos sin recurrir a acciones deliberadas pero tampoco a procesos naturales (lo cual sería una petición de principio)? Aristóteles encuentra en la ejecución del arte un caso intermedio. La fuerza de este argumento estaría en el hecho de que descansa en un tipo de actividad con la cual tenemos algún tipo de familiaridad y que no implica, según sus propias categorías, deliberación alguna. El artista ejecuta y no se detiene a deliberar cuál es el siguiente paso en su ejecución, como sería el caso, por ejemplo, de un buen pianista. El ejemplo de Aristóteles en el texto es que si el arte de construir barcos estuviese en la madera, haría lo mismo por naturaleza.

<sup>29</sup>Cf. *Fís.* 199a33-199b4.

<sup>30</sup>Acerca de la teoría aristotélica de los monstruos puede verse también: *GA* 767a 36-b15 y 770 b9-17.

<sup>31</sup>Cf. *Fís.* 199b26-33.



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 con él. De esta manera, Aristóteles pensaría que la defensa de la teleología ha sido lograda, pues los errores dentro de los procesos naturales y la falta de deliberación no son razones suficientes para argumentar en su contra. Esta segunda familia de argumentos junto con la primera ofrecerían un conjunto de buenas razones para afirmar que la Física, como ciencia, debe incluir entre sus explicaciones las de tipo teleológico, i.e. por la causa final.

## 5. Corolario

He intentado mostrar que las dos familias de argumentos expuestas en *Fís. II 8* comparten la característica de ser razonamientos dialógicos, en la medida que el cauce del discurso está determinado por la postura contraria a la que se quiere defender. En primer lugar, como decíamos, porque 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 pudimos comprobar, está dirigido a consignar cuáles son las causas que debe usar el físico en sus demostraciones, respondiendo al mismo tiempo la propuesta mecanicista que ofrece una alternativa más económica desde el punto de vista ontológico, aunque menos explicativa, según el Estagirita.

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

Vista en su totalidad, la propuesta de *II 8* tiene como atractivo la inclusión en su propio cuerpo de otras posturas aparentemente lejanas. No las descalifica, sino que intenta completarla. 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, en efecto, 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. Pero, por otra parte, si no se hace una cuidadosa reconstrucción de los términos de la discusión que encontramos en II 8, entonces no hay 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 o deben dar y creo que podría contribuir parcialmente a la solución de dos problemas, como dijimos al principio. En primer lugar, nos permitiría introducir un nuevo elemento en la discusión acerca de cuáles son los alcances o límites de las explicaciones teleológicas en la física aristotélica. Alrededor de este tema, una de las discusiones más recurrentes se centra en cuál es el papel que juega la explicación de la lluvia que aparece mencionado al inicio de II 8 y, al respecto, encontramos dos posturas. Por un lado, la de aquellos que ven en ese ejemplo un caso de procesos no teleológicos<sup>32</sup> y, por otro, la de aquellos que sostienen que esas líneas recrean simplemente una descripción que podría atribuirse al detractor de la teleología, pero que el mismo Aristóteles consideraría, en el mejor de los casos, incompleta<sup>33</sup>. La primera lectura implica la reducción del ámbito de la teleología a un solo segmento de la naturaleza, i.e. al de los seres vivos, mientras que la segunda extiende el ámbito de los fines a toda la realidad natural.

<sup>32</sup> Cf. Ross (1936), 42-43; y Charlton (1970), 120-126.

<sup>33</sup> Cf. Simplicio, *In Phys.* 374.18ss; Tomás de Aquino, *In Phys.*, II, lectio. XII, n.172; Sorabji (1980), 147n85; Furley (1987), 177-183; y Boeri (1993), 200-202.

Me parece que si remitimos ese ejemplo a su trasfondo dialógico, tendríamos una explicación de por qué Aristóteles no se concentra en la refutación del citado ejemplo, sino en las coordenadas de pensamiento en las que se expone. Es decir, la lectura que sugerimos en este trabajo serviría para mostrar que la intención de II 8 no es dirimir si una entidad o un fenómeno concreto (v. g. la lluvia), sucede 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 *Acerca del cielo* y los *Meteorológicos*. De manera que la falta de un argumento directo en II 8 contra la descripción de la lluvia como un proceso mecánico no sería una prueba concluyente a favor de la primera postura, que pretende reducir la teleología al mundo de los seres vivos.

En segundo lugar, creo que si atendemos al tipo de argumentación empleada en esos pasajes podemos encontrar una pista interesante de cuál es el tipo de argumentos que se pueden ofrecer cuando se debate si la teleología o el materialismo son el esquema explicativo más apropiado para dar cuenta de los fenómenos naturales. Aristóteles es, sin duda, uno de los defensores más prolijos de la teleología natural y llama la atención el hecho de que los argumentos de *Fís.* II 8 tomados aisladamente no sean lo “duros” que alguien podría esperar. Sin embargo, Aristóteles en esos pasajes no parece estar dando, en sentido estricto, una refutación total del materialismo, pues no descalifica totalmente sus explicaciones, sino que se limita a mostrar su incompletud y a enmarcarlas en unas coordenadas más amplias.

Si la disputa con los mecanicistas gira en torno a la determinación del tipo de explicaciones que da 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 hecha mano en II 8 de algunas observaciones que son desarrolladas en otras partes del *corpus*, lo cual es perfectamente 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. Aristóteles, en efecto, es un autor escutridizo en ese sentido, pues el *corpus* está lleno de referencias cruzadas entre las obras, pero en casos como éste hay una justificación metodológica en el fondo.

En suma, el trabajo de Aristóteles en pasajes como el de II 8 parece ser valioso, más que por hacer descubrimientos, por introducir matices. El proyecto científico de Aristóteles para acceder científicamente a la naturaleza exigiría entonces el concurso de explicaciones por las cuatro causas: material, formal, eficiente y final. De éstas, las explicaciones por causa final serían la llave para comprender las estructuras organizadas que operan dentro del mundo natural, aunque siempre haya un gran margen para el error y la indeterminación. Una vez vista la estrategia de II 8, parece que gran parte del mérito de Aristóteles consistió en optar por a una especie de “deconstrucción” de las explicaciones de sus antecesores y ahí estaría gran parte de su originalidad, por lo menos, en este tema.

## Bibliografía

AQUINO, Santo Tomás de: *In octo libros Physicorum Aristotelis expositio*, Edición y estudio de P. M. Maggiólo, Marietti, Turín-Roma, 1965.

BOERI, M. (1993): *Aristóteles: Física I-II*. Introducción, traducción y comentario, Buenos Aires: Biblos.

CHARLES, D. (1995): “Teleological Causation in the Physics”, en JUDSON, L. (ed.) (1995): pp. 101-128.

CHARLTON, W. (1970): *Aristotle's Physics. Book I and II*. Introducción, traducción y notas, Oxford: Clarendon Press, 1970.

FURLEY, D. (1987): "The Rainfall Example in Physics ii 8", en GOTTHELF-LENNOX (1987): pp. 177-183.

GOTTHELF, A., LENNOX, J. G. (ed.), (1987): *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge.

JUDSON, L. (ed.) (1995): *Aristotle's Physics: A Collection of Essays*, Oxford University Press.

ROSS, W. D. (1936): *Aristotle's Physics. A Revised Text with Introduction and Commentary*, Oxford.

SIMPLICIO: *In Aristotelis Physicorum Libros Quattor Priores Commentaria*, ed. H. Diels, Berlin, 1882.

SORABJI, R. (1980): *Necessity, Cause and Blame. Perspectives on Aristotle's Theory*, London.

Copyright of Tópicos. Revista de Filosofía is the property of Universidad Panamericana and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.