V. Física

La Física, *o estudio de la naturaleza, fue el objeto principal de la investigación de los filósofos jonios, así como de Empédocles, Anaxágoras y los atomistas. Parménides la redujo a "opinión" engañosa, ya que su filosofía del Ser implicaba una negación de la naturaleza misma. Y Platón no la consideró como ciencia estricta (tal ciencia sólo puede versar sobre las Ideas), sino como un conjunto de conjeturas e, incluso, mitos. Con Aristóteles, la Física recupera su valor científico: versa sobre seres compuestos de materia y forma, y en movimiento. Por eso, se diferencia de las* **Matemáticas** *(que estudian formas abstraídas de las materia) y de la* **Teología** *(que estudia formas puras, que existen independientemente de la materia).*

Aristóteles, pues, retoma la tradición "física" de los primeros filósofos. Todos ellos indagaron acerca de la "naturaleza" (*physis*) de las cosas, es decir, de los seres "naturales". Aristóteles hace frecuentes referencias a sus doctrinas, afirmando que todas ellas fueron incompletas o confusas, y entendiendo que su propia doctrina las completa y supera. Tal es el tema de libro I de la *Física* (y del libro I de la Metafísica).

• La naturaleza (*physis*)

El libro II de la Física se abre con un análisis del concepto general de "naturaleza". Un análisis semejante se encuentra en *Metafísica* V, 4:

"Todo ser natural posee en sí mismo un principio de movimiento y de reposo, tanto respecto al lugar, como respecto al crecimiento y decrecimiento o respecto a la alteración [...], porque la naturaleza (physis) es el principio (arché) y causa (aitía) del movimiento y del reposo de las cosas en que se encuentra inmediatamente, por sí misma y no accidentalmente [...] La naturaleza es -en todas las cosas que poseen un principio de movimiento- la forma (morphé) y la esencia (eîdos), que no son separables sino por el pensamiento. En cuanto al compuesto de materia y forma, hay que decir que no es una naturaleza, sino un ser natural o por naturaleza, como es el hombre" (Fís., II, 1, 192b13-23, 193b3-7).

"Naturaleza, en su sentido primitivo y fundamental, es la esencia [ousía, entendida como "substancia segunda"] de los seres que poseen, en sí mismos y en tanto que tales, el principio de su movimiento. La materia, en efecto, no es llamada naturaleza sino en cuanto que es capaz de recibir este principio; e igualmente el devenir y el crecimiento reciben el mismo nombre por ser movimientos procedentes de este principio. La naturaleza, en este sentido, es el principio de movimiento de los seres naturales, inmanente a ellos, en cierto sentido, en potencia o en acto (enteléchia)" (Met. V, 4, 1015a13).

Principio inmanente de movimiento

Así pues, **la naturaleza** (*physis*) de los llamados "seres naturales" es su forma (*morphé*), pero considerada como **principio último o causa del movimiento** de las substancias corpóreas. Pero es un principio *inmanente* al ser natural: éste posee en sí mismo el principio radical de su desarrollo y

de sus transformaciones. Por esta razón, la substancia aristotélica es algo no estático, sino un ser en desarrollo, en devenir, en perpetuo proceso de realización *desde dentro* de él mismo, es decir, desde su propia naturaleza. Esta afirmación vale especialmente para los seres vivos: Aristóteles toma como modelo de la realidad a los organismos vivos, y su pensamiento es fundamentalmente biológico.

• Las cuatro causas (*aitía y aition*)

Puesto que conocer algo científicamente es conocer sus causas, la Física debe ocuparse de establecer las **causas de los seres naturales**. La causa o principio radical de cada cosa es su propia naturaleza, y a ello hay que atenerse. Pero Aristóteles amplía la noción de "causa" a partir de las críticas de las doctrinas de los filósofos anteriores.

"Que hay causas, y que su número es el que hemos dicho, es algo evidente: es ese número de causas el que da la respuesta al "¿por qué?" [...] Y puesto que existen cuatro causas, la tarea del físico es conocerlas todas ellas. Por eso el físico, para indicar el "¿por qué?" según las exigencias de la Física debe explicitar estas cuatro causas: la materia (hyle), la forma [eîdos, como sinónimo de morphé], el motor (tò kinésan) y la causa final [tó hou héneka, sinónimo de télos]. Aunque lo cierto es que, en muchos casos, tres de estas causas se reducen a una sola: porque la esencia y la causa final son una sola cosa, y el origen próximo del movimiento se identifica con ellas, ya que es el hombre quien engendra al hombre" (Física, II, 7, 198a14-15 y 22-26).

Las causas son, pues, las siguientes: causa **material** (por ej., el bronce de que está hecha la estatua), causa formal (la forma de la estatua), causa **motriz** o eficiente (el escultor) y causa **final** (adornar un templo). Pero Aristóteles habla la mayoría de las veces como biólogo, y por eso afirma que el fin y el motor se reducen a la forma: es ella quien mueve al ser vivo desde dentro (como naturaleza), y su perfeccionamiento (como *enteléchia*) es la finalidad de la vida. De nuevo, por tanto, la prioridad absoluta de la forma.

Estas cuatro causas, afirma Aristóteles, han sido sólo parcial e imperfectamente entrevistas por los filósofos anteriores: los jonios hablaron únicamente de la materia (agua...), el principio del movimiento fue mencionado por Empédocles y Anaxágoras, y la forma fue considerada por Platón. La causa final no fue considerada claramente por ninguno (pero en este punto se diría que Aristóteles no hace justicia a su maestro, Platón). Sólo el sistema explicativo aristotélico se presenta a sí mismo como suficiente y completo.

• El movimiento (*metabolé, kínesis*)

La naturaleza

La Física se ocupa de la naturaleza y las causas de los seres "naturales". Ahora bien, es evidente que todos los seres naturales están en **movimiento**: éste es un hecho que Aristóteles admite, sin más, a partir de la

experiencia. Y "ya que **la naturaleza (physis) es el principio del movimiento y del cambio**, y que nuestra investigación versa acerca de la naturaleza, es necesario que no dejemos en la sombra lo que es el movimiento, porque si se lo ignora, se ignorará también la naturaleza" (Fís., III, 1, 200b12). Aristóteles distingue las siguientes clases de **cambio** (*metabolé*):

- (substancial): **generación** (*génesis*) **y corrupción** de la substancia;
- (accidental): **movimiento** (*kínesis*):
  - **cuantitativo** o según la cantidad: **crecimiento y disminución**;
  - **cualitativo** o según la cualidad: **alteración**;
  - **locativo** o según el lugar: **traslación**.

Tres principios

Aristóteles señala que todos los filósofos han intentado explicar la naturaleza a partir de un sistema de "contrarios". Por ejemplo, amor-odio (Empédocles), lleno-vacío (Demócrito), par-impar (pitagóricos), etc. En principio, éste es el camino correcto, pero no es suficiente para explicar el cambio: un término no puede transformarse en su contrario (porque, más bien, se destruiría, no se transformaría). Por eso es preciso recurrir a un tercer principio: el sujeto de los contrarios. El movimiento, pues, sólo puede explicarse a partir de tres principios: el **sujeto** (*hipokéimenon*), la **forma** y la **privación** de la forma. En todo cambio permanece un sujeto (que es el que cambia y se "transforma"), el cual pasa de la privación a la posesión de la forma. Es así como -según el ejemplo siempre repetido por Aristóteles- el hombre se hace "culto": pasa de la in-cultura a la cultura.

Estos tres principios se traducen sin más en términos de materia-forma: el sujeto (la materia), la *privación* de la forma y la *forma*. O en términos de potencia-acto: el sujeto en potencia, la potencia y el acto.

Por tanto, la "privación" no es puro no-ser, sino un no-ser *relativo*: es el "poder-ser" (potencia) de un sujeto. De este modo supera Aristóteles la oposición "no-ser" - "ser" (Parménides), que convertía el movimiento en algo ininteligible y, por tanto, imposible. - Por otro lado, la concepción aristotélica del movimiento es teleológica: todos los seres se mueven o cambian *hacia* su propia perfección (adquisición de la "forma").

Acto incompleto

El **movimiento** es "el acto (*enteléchia*) de lo que está en potencia en cuanto que está en potencia" (Fís., III, 1, 201a10). Aristóteles reconoce que no es fácil comprender la esencia del movimiento, ya que no es ni acto ni potencia, sino una especie de "acto incompleto": es la actualización de lo que está en potencia, pero mientras sigue estando en potencia. Cuando la potencia está plenamente actualizada (y el sujeto está en acto perfecto o *enteléchia*) cesa el movimiento; y si el sujeto está en pura potencia, aún no está en movimiento.

El movimiento, es, pues, una realidad *intermedia*: "Todo cambia desde el ser en potencia hasta el ser en acto. Por ejemplo, desde lo blanco en potencia hasta lo blanco en acto, y lo mismo en el caso del aumento y la disminución" (Met., XII, 3, 1069b15). Quizá sea este texto el que dio pie a la fórmula: "El movimiento es el *paso* de la potencia al acto", fórmula que no es aristotélica; ni tampoco muy afortunada ("paso" y "movimiento" parecen ser sinónimos).

• El primer motor

Necesidad de un motor

Al final de la *Física* afirma taxativamente Aristóteles la *eternidad* del movimiento y del tiempo. La cadena de las generaciones, por ejemplo, no tiene comienzo, remonta al infinito. Y tampoco tendrá fin: el movimiento y el tiempo no cesarán jamás. Pero, al mismo tiempo, Aristóteles afirma la necesidad de que exista un **primer motor**, causa del movimiento eterno del cosmos. En efecto: puesto que el movimiento es el paso de la potencia al acto, debe haber un motor (*kinetikón*) que haga pasar al móvil de la potencia al acto, merced a que él ya posee en acto aquello que el móvil sólo posee en potencia.

Causa del movimiento entero del mundo

En general, "todo lo que se mueve es movido por otro" (Fís., VII, 1, 241b24). Pero si el motor mueve en tanto que es a su vez movido, ambos movimientos son simultáneos (el del motor y el de lo movido por el motor). Se puede multiplicar el número de los motores-movidos-simultáneamente, pero la serie no puede ser en este caso infinita: tiene que haber un *primer motor* que sea inmóvil, causa del movimiento entero del mundo. Así, pues, el movimiento del mundo es eterno, pero posee un primer motor. No hay aquí contradicción alguna: el primer motor mueve el mundo desde toda la eternidad.

La concepción del primer motor en la Física es bastante restringida: es la causa primera del movimiento como **causa eficiente**: *está en contacto inmediato con la última esfera que limita el cosmos, y es así como lo mueve todo. Pero ello no implica que ese contacto haga moverse al primer motor (en virtud de una acción-reacción): el contacto no es recíproco, el primer motor "toca sin ser tocado" (del mismo modo que "decimos que lo que nos apena nos toca, sin que nosotros lo toquemos"). Además, este primer motor es eterno e inextenso.*

Causa final

En cambio, en la Metafísica *(libro XII), se afirma que el primer motor mueve como* **causa final**: *"como objeto de amor o de deseo". Entonces aparece ya claramente como "separado" del mundo y es concebido como acto puro, como absolutamente inmaterial, como un ser vivo, feliz y autosuficiente. Dios es una inteligencia que se piensa a sí misma y nada más que a sí misma (cfr. Met., XII, 7).*

• La cosmología

La cosmología -que sigue sólo parcialmente a la de Platón- valdrá de **"paradigma" para toda la ciencia medieval**, hasta la revolución científica de la Edad Moderna. Sus características fundamentales son las siguientes:

Características

1.º **Es "esencialista"**:
Todo se explica por la "naturaleza" o "cualidades" inmanentes de los cuerpos físicos.

2.º **Es "teleológica"**:
El concepto de "finalidad" vale aquí como **concepto explicativo clave**. El motor inmóvil mueve como causa final; la realización de la propia "forma" o "naturaleza" es la finalidad de los movimientos naturales.

3.º **Es "dualista"**:
El dualismo platónico de los dos mundos (Ideas y cosas) es substituido por otro dualismo: el del mundo supralunar (perfecto y "divino") y el mundo sublunar, siendo ambos mundos considerados como absolutamente heterogéneos.

4.º **Es "deductiva"**, no *empírica*. Así, por ejemplo, se afirma que el cielo es una esfera, porque la esfera -"figura perfecta"- es la figura que conviene al cielo.

Descripción del cosmos

Esta cosmología data de los dos primeros períodos del pensamiento aristotélico, y se encuentra fundamentalmente en: 1) El diálogo Sobre la filosofía, que marca ya el alejamiento de la cosmología platónica y la aparición de dos ideas claves de la cosmología aristotélica: el éter, y el carácter ingenerado e indestructible del cosmos. 2) Los tratados Sobre el cielo y Sobre la generación y corrupción, en los que se distinguen claramente dos regiones del cosmos:

1.º **El mundo supra-lunar**. *Los astros son seres animados, no sometidos a corrupción ni generación, estando su cuerpo hecho de un "quinto elemento", eterno e incorruptible, el éter (cuya etimología es, según Aristóteles, "lo que "siempre corre" por una eternidad de tiempo"). El movimiento de que están dotados es perfecto: circular, eterno, regular. Cada astro se encuentra colocado en una esfera de éter movida por un motor inmóvil. Ello supone que junto al primer motor inmóvil, que mueve el primer cielo (aunque de él no habla el tratado* Sobre el cielo*), hay tantos motores inmóviles (y quizá subordinados al primero) como esferas celestes. El universo es finito -ya que está encerrado en la esfera última de las estrellas "fijas"-, y en él no existe el* vacío. *Por eso Aristóteles -que adoptó la teoría de Eudoxo de Cnido y Calipo de las 33 esferas que explican el movimiento de los astros-, se vio obligado a añadir otras 22 que girasen en sentido contrario y que contrarrestasen el movimiento de las 33 primeras. La Tierra está en el centro, y es una esfera inmóvil. El tamaño atribuido a la Tierra es mucho menor que el real.*

2.º **El mundo sub-lunar** *es el escenario de* la generación y la corrupción. *Todas las cosas se componen de los cuatro elementos, en cuya concepción Aristóteles difiere de Empédocles: presuponen una* materia común, *y sólo se diferencian según la combinación de cuatro parejas de cualidades elementales: cálido-seco (fuego), cálido-húmedo (aire), frío-húmedo (agua), frío-seco (tierra). En consecuencia, pueden engendrarse mutuamente, y, por tanto, no son eternos.*

El movimiento propio *de las cosas de este mundo es el* rectilíneo, *no el circular: movimiento hacia arriba o hacia abajo. Pero este movimiento no se debe a ninguna fuerza de atracción (la "acción a distancia" resultaba inconcebible), sino*

que es un movimiento o tendencia "natural", es decir, es debido a la naturaleza (physis) *de los elementos. Así, el fuego y el aire son ligeros, y se mueven -por su propia "naturaleza"- hacia su "lugar natural": el cielo. La tierra y el agua son pesados y se mueven hacia su lugar natural: el centro de la Tierra.*

Concepción jerárquica

De aquí resulta una **concepción jerárquica del Universo**.

1) Primero, los seres *inmateriales e inmóviles*: el primer motor inmóvil y los motores inmóviles de las esferas.

2) Luego, los seres *materiales, pero incorruptibles* (y eternos): el primer cielo, las esferas de los astros, los astros, todos ellos compuestos de éter.

3) Por fin, los seres *corruptibles*, compuestos de los cuatro elementos, los cuales hacen de "intermediarios" entre la materia común ("materia primera") y la forma. Ésta última, que representa la esencia y la especie, es eterna: son los individuos los que perecen.

VI. El alma

Es en la doctrina del alma donde más claramente se observa la evolución del pensamiento aristotélico, tal y como demostró F. Nuyens en 1939. Así, en el primer período *defiende una* **visión dualista** *del hombre: el hombre es el alma racional, la cual posee un parentesco con las Ideas y es inmortal. Tal es la doctrina del diálogo* Eudemo. *Y en el* Protréptico, *la exaltación de la filosofía como pura contemplación de las Ideas conduce a una visión pesimista de esta vida y del cuerpo: este último es la cárcel del alma. La condición del alma unida al cuerpo es semejante a la terrible tortura utilizada por los piratas etruscos, que ataban a sus prisioneros a cadáveres hasta que les llegaba la muerte. Lo mejor es, sin duda, morir cuanto antes.*

Esta visión varía en el segundo período. *El dualismo deja paso a un* **instrumentalismo mecanicista**, *según la expresión de Nuyens. Se mantiene todavía el dualismo cuerpo-alma como dos "cosas" distintas, pero ya no son antagónicas, sino perfectamente adaptadas la una a la otra. Y, alejado progresivamente del platonismo, Aristóteles -que se inclina cada vez más a los estudios biológicos- niega expresamente la inmortalidad del alma (por ejemplo, en la Ética a Nicómaco).*

En el tercer período *Aristóteles aplica al ser humano su* **teoría hilemórfica** *(materia-forma) -que data del período anterior- y considera a la psicología como parte de la física. Es entonces cuando escribe su famoso tratado* Sobre el alma, *cuyas ideas se desarrollarán en lo que sigue a continuación.*

Observa Aristóteles que, en general, todas las actividades que se han solido considerar como actividades propias del alma, son actividades que el alma no puede realizar sin el cuerpo. Por ello, no parece posible considerar