

III. LA OPINION Y LA CIENCIA

1. La ciencia, conocimiento de lo universal y necesario

La epistemología aristotélica tiene su origen en Platón, o si se quiere, en Sócrates. Para estos autores, como para Aristóteles, la ciencia no puede tener otro objeto que lo universal.

Pero hay diferencias entre Aristóteles y Platón en la manera de concebir esto: lo universal. Para Platón parece que tienen realidad las ideas, como realidades universales existentes. Esta es la interpretación aristotélica de Platón y la más corriente, aunque hay discusiones fundadas al respecto. Aristóteles se niega a admitir más realidades existentes que las realidades concretas. Sólo éstas existen. Lo universal no es que no tenga ninguna realidad; pero esta realidad no puede estar fuera de las cosas concretas y singulares.

En otras palabras: Aristóteles rechaza el dualismo platónico sensible-inteligible, rechaza el "realismo" de lo inteligible, entendido como algo en sí, fuera de lo sensible. Pero no niega nunca la *función gnoseológica de lo universal*. En este sentido se puede decir que Aristóteles acepta la gnoseología platónica y rechaza su ontología de lo universal.

La ciencia aristotélica es también conocimiento de lo necesario. Lo necesario es lo verdadero y cierto. Lo que no es así pertenece a la opinión. Esta puede ser verdadera o falsa; la ciencia no puede ser sino verdadera. Por eso es también necesaria. De lo que no es necesario no se puede hacer ciencia. Un hombre puede ser moreno o rubio, alto o bajo. Por supuesto, estos atributos son reales y se pueden conocer por experiencia. Pero no pueden ser objeto de ciencia, según Aristóteles. Si la ciencia tuviera por objeto un atributo contingente, no necesario, cuando cambiara el atributo la ciencia dejaría de ser verdadera. Eso es imposible para Aristóteles. Para él la ciencia se define como conocimiento verdadero y seguro. Por eso debe ser también necesario.

Puede suceder que los caracteres de una figura geométrica sean conocidos empíricamente, o descubiertos de un modo accidental. Mientras no se conozcan como necesarios; mientras no se sepa que no puede ser de otro modo, no se tiene verdadera ciencia o conocimiento científico. Esta idea sobre el conocimiento científico la expresa Aristóteles al comienzo de los *Segundos Analíticos*: "De cada objeto estimamos tener la ciencia en el sentido absoluto del término y no a la manera de los sofistas, de una manera accidental, cuando creemos conocer la causa en virtud de la cual la cosa es, sabiendo que ella es su causa y que el efecto no puede ser de otro modo"¹.

2. La ciencia conocimiento por las causas.

En la cita precedente se dice que en la ciencia se da el conocimiento por la causa. Así se completa lo dicho antes. En otras palabras: Para que haya ciencia ha de tratarse de un conocimiento universal y necesario. Además, ha de conocerse como tal de modo

¹ Anal. Post. I,2,71 b 9-12

explícito. Y todo esto se da cuando se conoce la causa. La causa viene a ser así el criterio para que se dé un conocimiento verdaderamente científico. O en otras palabras: Algo es conocido científicamente cuando se conoce como un efecto de otra cosa, de una causa; cuando se conoce no sólo *que es*, sino también *por qué es* y por qué es así y no de otra manera². La ciencia es, pues, un conocimiento cierto y verdadero, del que no se puede dudar.

La certeza del conocimiento se tiene mediante la demostración. Por medio de ésta se vincula una conclusión a los principios en los que se funda. En este sentido la demostración tiene relación con las causas.

En definitiva, lo que caracteriza la ciencia o el conocimiento científico es la necesidad de la conclusión. Por eso es un conocimiento cierto. Por otra parte, la demostración nos dice que Aristóteles parece concebir la ciencia sobre el modelo de las matemáticas, de los teoremas matemáticos. Veremos que este tipo de demostración es limitado y que Aristóteles tiene que admitir otros.

3. La ciencia conocimiento por la esencia.

Para Aristóteles, el conocimiento universal ha de captar la esencia. Mientras no se capte la esencia no se da un conocimiento universal y necesario. Mientras tenga por experiencia conocimientos sobre la extensión de un triángulo determinado, no tengo aún ciencia. Cuando llego a la esencia del triángulo, puedo decir que la superficie del mismo es igual a la base por la mitad de la altura o que la suma de sus tres ángulos es igual a dos rectos. Los conocimientos de las ciencias naturales son diferentes de los de la matemática, pero se fundan también en la esencia. Sólo si se llega a captar la esencia se puede llegar al conocimiento universal. De otro modo no tenemos más que una magnitud numérica mas o menos amplia, o quizá una totalidad, pero no una verdadera ciencia, según Aristóteles.

¿Cómo se capta la esencia? Aquí Aristóteles se diferencia de Platón. Según Platón las esencias las tenemos ya innatas, aunque olvidadas. Pero Aristóteles sostiene que no hay nada en el intelecto que antes no haya estado en los sentidos. En otras palabras: No se da conocimiento innato, sino que todo conocimiento es adquirido a partir de lo sensible. Esto lleva a una relativización de la ciencia y a una inseguridad. No todas las ciencias son igualmente seguras, ciertas o necesarias. La matemática lo es más que la física; ésta lo es más que la biología; y ésta más que la psicología o la sociología. En relación con esto está el problema de la inducción.

4. La ciencia y la inducción

¿Cómo se puede llegar a la esencia a partir de lo sensible? Aquí hay que tener presente la teoría del conocimiento en Aristóteles y ver todo el proceso que sigue el conocimiento, desde los sentidos hasta al intelecto. Pero está claro que el hombre no puede tener experiencia de todas las cosas, sino sólo de un número bastante limitado de ellas. Tiene que observar repetidamente las cosas y a partir de esas observaciones singulares practica la *inducción*, esto es, afirma lo universal, como si lo observado valiese para todos los casos. "La

² Met. I,1, 981 a 27-29

inducción se eleva de los casos singulares a lo universal"³

Parecería que mediante la inducción se captan los principios universales, que dan luego universalidad y necesidad a la ciencia. Pero en realidad no siempre es así. Por la simple inducción se suele *presumir* lo universal, no se está seguro de ello, no se garantiza. Parece claro que a partir de unos cuantos casos particulares no se puede concluir, si no hay algo más, afirmando proposiciones para la totalidad. La inducción, al afirmar lo universal a partir de las observaciones particulares nos *orienta* hacia lo necesario, pero en realidad no capta la causa. Esto lo ha puesto también de relieve la filosofía moderna de la ciencia. Entonces ¿cómo se llega en realidad a lo universal? ¿O tal vez no se puede dar verdadera ciencia aristotélica? Según Aristóteles sí se da la ciencia. Pero ésta necesita algo más que la inducción. Necesita una actividad intelectual que corona la inducción, que la completa y que llega a la esencia, a lo universal y necesario. De esta actividad intelectual ya hemos hablado al tratar del proceso del conocimiento.

De todas formas, el tema de la inducción nos hace ya sospechar que la universalidad y necesidad de la ciencia en Aristóteles no van a tener el rigor que parecen mostrar hasta ahora. Y es que hasta ahora las hemos visto tal vez demasiado en relación con la matemática. En ésta sí se da demostración rigurosa e inducción segura, conocimiento de esencia universal y necesario. Pero no tanto en otras ciencias. A medida que nos acercamos al ámbito de la vida y luego al de la libertad, la inseguridad es menor. Y por otra parte, también en los axiomas y principios se encuentran límites, como veremos.

5. La dialéctica y la retórica

En realidad, Aristóteles admite varios grados de demostración, o simplemente de argumentación. El primero de ellos es la dialéctica, de la cual habla Aristóteles en los *Tópicos*. Esta obra aparece como un complemento de los *Analíticos*; pero en realidad no se trata de complemento, sino más bien de una obra que precede a los *Analíticos*. Sobre la finalidad de los *Tópicos* dice Aristóteles: "El propósito de este tratado es encontrar un método que nos ponga en condiciones de sacar conclusiones sobre todo problema que se nos plantee, partiendo de opiniones admitidas, y jamás contradecirnos cuando contendamos en una discusión"⁴

Este método, así propuesto, no se refiere sólo a la ciencia, sino a cualquier discusión sobre cualquier tema. Se trata de un *arte de la discusión o del diálogo*, de la dialéctica, del arte de discutir.

¿Qué valor tiene este método? El mismo Aristóteles en los *Analíticos* presenta la ciencia más bien como un saber apodíctico, demostrativo. La tradición aristotélica, primero la alejandrina y luego la escolástica, vieron la ciencia aristotélica más bien así, como un saber apodíctico. Esta idea de Aristóteles se ha mantenido hasta el siglo XIX y ha perdurado durante las primeras décadas del XX en algunos ambientes, como en la universidad de Lovaina. Para quienes piensen así, la dialéctica aristotélica no será otra cosa que un paso previo para la ciencia. Podrá servir de preparación para la misma, pero no podrá llegar a fundar una ciencia.

³ *Tópicos* I, 12,105 a 13-14

⁴ *Tóp.* I,1 100 a 18-21

Pero esta interpretación de Aristóteles no es general ya desde finales del siglo XIX; y sobre todo desde los estudios de Jäger acerca de los textos aristotélicos y de la evolución de su pensamiento. Desde entonces sobre todo, se prefiere hacer más caso de lo que hizo en la práctica el mismo Aristóteles en sus obras que de lo que afirma en los *Analíticos* al diseñar el conocimiento científico. Y lo que de hecho hace en escritos como la *Física* o como la *Metafísica*, es usar el método dialéctico.

Las investigaciones de Aristóteles empiezan, por lo general, con un examen de las doctrinas de los filósofos precedentes. Así hace, por ejemplo, al principio de la *Metafísica*: "Con respecto al conocimiento que buscamos, tenemos que plantear primero las aporías que se han planteado, esto es, todo cuanto los otros han pensado de diversa manera al respecto, así como lo que se les ha pasado desapercibido"⁵. Este método había sido ya usado por Platón, especialmente en el *Parménides*. Como dice G. Rodríguez de Echandía: "En Aristóteles será un procedimiento íntimamente vinculado a lo que él entiende por investigación, es decir, una manera de abrirse paso a través de las doctrinas heredadas, convirtiéndolas dialécticamente en problemas por las contradicciones que comportan, al par que una discusión que busca sacar a la luz cuanto en ellas estaba implícito y había pasado desapercibido"⁶.

Aristóteles da razones para usar este método: El éxito posterior consiste en resolver las dudas anteriores. Además, los que investigan sin haberse planteado antes las dificultades, son semejantes a los que desconocen a dónde se debe ir; y además, ni siquiera conocen si han encontrado o no lo buscado. Y concluye afirmando: "Es evidente que está en mejores condiciones para juzgar el que ha oído, como si fuesen partes litigantes, todos los argumentos"⁷.

Ejemplos del uso de esta dialéctica abundan en la *Física* y en la *Metafísica*. En ésta se usa al hablar de las causas, al hablar del ente como substancia y como accidente, etc. Y en la *Física* se usa, por ejemplo, al demostrar el primer motor o que éste es inmóvil. Una importancia particular tiene el hecho de que Aristóteles recurre al uso del lenguaje para refutar a los megáricos y a los sofistas, al hablar de la multiplicidad del ente, que se aplica a las substancias y a los accidentes. Esto implica que Aristóteles le da valor al lenguaje común, al lenguaje de la mayor parte de la gente, como expresión del conocimiento. Rodríguez de Echandía dice que no se afirma que el método de la *Física* sea "sólo" el dialéctico. Hay lugares en los que la manera de argumentar es deductiva. "Pero es evidente que tomada en su conjunto, la *Física* no es la exposición de una ciencia apodíctica, según el modelo de los *Analíticos*". Y añade que "es un error creer que la aporética en Aristóteles es sólo una propedéutica del saber"⁸.

Parece obvio que esto implica relativizar el saber científico, que deja de ser apodíctico y demostrativo en sentido estricto. La discusión no es infalible. Puede arrojar luz o puede llevar a confusión. Esto depende de diversos factores. Ante todo, depende de la habilidad para el diálogo o para ejercer la dialéctica. En manos de Sócrates, la dialéctica es un método para llegar a la verdad; en manos de los sofistas es un instrumento de éxito personal.

⁵ Met.III,1,995 a 24-27

⁶ G. RODRIGUEZ DE ECHANDIA, *Aristóteles, Física*, pp. 44-45;

⁷ Met. III,1 995 a 28 - b 4

⁸ G.RODRIGUEZ DE ECHANDIA, *Aristóteles. Física*, p. 51

En segundo lugar, depende de la buena disposición a aclarar la verdad. Puede ocurrir que en la discusión cada cual se esfuerce en hacer que prevalezca su opinión o su interés. Sólo en virtud de la sinceridad intelectual y de la fidelidad a la exigencia interior puede la dialéctica, como arte de preguntar y de responder, llegar a un conocimiento, según afirma Platón en el *Gorgias*⁹

La dialéctica sirve también, como hemos visto, para refutar al adversario, para confundirlo y para poner a prueba lo que dice. En este sentido es un examen del interlocutor y un instrumento de crítica. Aristóteles hace notar que para esto no se necesita ya saber sobre el asunto. "Es evidente que el arte de examinar no implica el conocimiento... Pues es posible que uno que no sabe examine a otro que tampoco posee el saber... Todos los hombres, hasta los ignorantes se sirven de este modo de la dialéctica y del método de prueba; pues todos, en una cierta medida, se esfuerzan por poner a prueba a quienes pretenden saber"¹⁰. Parece claro que con esto se relativiza la "ciencia" aristotélica o las características de la misma que hemos expuesto antes y que aparecen en los *Analíticos*. Pero parece también que esto es real en Aristóteles.

6. La retórica

Wolfgang Wieland ha puesto de relieve un tipo de *argumentación retórica* en Aristóteles. Esta es usada también en la *Física*, según Rodríguez de Echandía, al tratar problemas existenciales. Uno de estos casos es el pasaje de la *Física* en el que habla del tiempo y afirma que antes de tratar de su naturaleza hay que examinar la aporía de si existe o no el tiempo. Una parte del tiempo, se dice, ha existido y ya no es. Otra parte está por venir y no es todavía. Lo único que "es" es el instante¹¹.

De la existencia no se darían pruebas científicas, sino pruebas retóricas, según los autores citados. Una prueba retórica no es propiamente demostrativa, no se le puede pedir que lo sea. Pero sí tiene que ser una argumentación convincente y para ello tendrá que aducir razones que la hagan plausible por sí misma. Para ello Aristóteles introduce la argumentación por signos o indicios, los *entimemas*. No es ésta una argumentación con conexiones necesarias; pero sí puede llegar a producir una convicción, una *pistis*, al apoyarse en las relaciones que normalmente se dan entre los signos y las realidades que se suponen tras ellos¹²

Con todo esto no cabe duda de que se relativiza el carácter apodíctico de la ciencia, su valor demostrativo, tal como se ha expresado antes. Esto hay que tenerlo presente desde el principio y no perderlo de vista, para no hacernos una falsa idea de Aristóteles.

7. El silogismo y la demostración

⁹ Gorg. 472 b-c

¹⁰ Tóp. IX,2,172 a 23-31

¹¹ Fís. IV,9 b 30 – 10 a 2

¹² W.WIELAND, *Aristoteles als Rethoriker und das Problem der exoterischen Schriften*. En *hermes* 86 (1958) 324-346; cf. G.RODRIGUEZ DE ECHANDIA, *Aristoteles. Física*, pp. 53-58

Pero en Aristóteles hay también otros tipos de argumentación, además de la dialéctica. Una de ellas, sin duda muy importante, es el silogismo. Diríamos también que esta forma es la más "suya", ya que es un descubrimiento aristotélico. Aristóteles lo contrapone a la división platónica. Vamos a decir muy poco sobre esto, ya que es más propio de la *Lógica* y ésta tiene hoy otra forma más actual. Con todo, no queremos dejar de hacer notar algunas particularidades aristotélicas sobre la demostración, que siguen constituyendo un problema.

Aristóteles trata del silogismo en los *Analíticos*. Estos escritos están destinados a ver las condiciones de certeza científica. Esta, como hemos visto, resulta de la demostración; y la demostración tiene por instrumento el silogismo. En los *Primeros Analíticos* Aristóteles expone la teoría del silogismo; en los *Segundos Analíticos* se trata de la demostración y de la ciencia.

El silogismo consta de tres términos puestos en relación en dos premisas. Dos de estos términos son los extremos y uno es el medio. Así, en el silogismo:

Todos los hombres son mortales.

Sócrates es hombre.

Luego Sócrates es mortal.

El término medio es "hombre"; es el que pone en relación a mortales con Sócrates. Esta es la causa de lo que se afirma en la conclusión, según el mismo Aristóteles.

En rigor, el silogismo no equivale a una demostración, ya que el silogismo puede ser un razonamiento riguroso sin expresar una verdad o una verdadera demostración. Para que sea demostrativo, el silogismo tiene que partir de premisas verdaderas. Además, estas premisas han de ser mejor conocidas que la conclusión y han de ser causa de ésta. Esto nos lleva a la pregunta: ¿Cómo garantizar que las premisas son verdaderas? ¿Cómo se puede llegar a un conocimiento inmediato?

8. Axiomas, definiciones, intuición.

El silogismo nos lleva a un proceso. En este proceso de demostración parece inevitable llegar a premisas primeras e inmediatas; a premisas indemostrables, ya que si fuesen demostrables habría que retroceder más allá. Y si nos remontamos en un proceso infinito, no existiría demostración, en definitiva. Por eso, el proceso demostrativo, la ciencia demostrativa presupone, en fin de cuentas, un conocimiento no demostrativo, por el que se captan verdades inmediatas. Ese conocimiento es el principio de la ciencia.¹³

¿Dónde está ese principio? En definitiva, se va a parar a *Axiomas* y a *Definiciones*. Los primeros son verdades que hay que suponer necesariamente en todas las ciencias, en todo conocimiento, y se imponen a todo sujeto que conoce; las segundas indican lo que hay que comprender por un determinado término, por ej. "triángulo", "recta" etc. Los axiomas no son demostrables; las definiciones tampoco han de demostrarse, ya que no contienen ninguna afirmación; son simplemente "posiciones", *tesis*.¹⁴

De estos temas habla Aristóteles en los *Segundos Analíticos*. La terminología

¹³ *Anal. post.* I,2,72 a 7-8; I,3,72 b 32-25

¹⁴ *Anal. post.* I,2,72 a 14-17

que usa Aristóteles no tiene hoy mayor interés. Tampoco lo tienen varias de las cuestiones que trata. Pero hay otras que sí lo siguen teniendo. Una de las cuestiones referente a las definiciones y a los axiomas, es la de su captación inmediata. Que los tres ángulos de un triángulo sumen dos rectos, hay que demostrarlo. Para ello nos fundamos en un teorema anterior. ¿Hay que demostrar también éste? Eso ya resulta más problemático. Mas que a una demostración, recurrimos a una intuición, por la que vemos que ciertos ángulos, por ejemplo opuestos por el vértice, son iguales. Eso se ve. El fundamento de ello está en la línea recta, que es el fundamento de la demostración, como afirma el mismo Aristóteles: "Por ser una línea recta lo que es, es necesario que los ángulos de un triángulo sean iguales a dos rectos, pero no a la inversa"¹⁵. De la igualdad de esos ángulos se tiene ya una intuición. Mucho más recurrimos a la intuición al hablar de línea recta, de punto, de secante, de paralelas. Ahí no se demuestra nada, se intuye. Y el hecho de llamarles recta, punto, secante, ángulo recto, son *tesis*, posiciones que se establecen, como lo son también las definiciones de esos conceptos. Se establece así. Las demostraciones vienen después de esto.

Diferente es el caso de lo dado en la naturaleza. Que realmente tienen existencia los árboles o las montañas no se necesita hacerlo ver, como en el caso del triángulo. "Que la naturaleza existe, sería ridículo intentar demostrarlo; pues es claro que hay cosas que son así, y demostrar lo que es claro por lo que es oscuro es propio de quienes son incapaces de distinguir lo que es cognoscible por sí mismo de lo que no lo es"¹⁶. En la naturaleza lo primero es que los objetos nos son dados y el darles un nombre viene después. Lo que hay que demostrar luego acerca de ellos son muchos porqués. Ahora bien, en este caso no podemos partir de la definición, como sucedía en el caso del triángulo. Si decimos: Hay eclipse de luna, ni del análisis de "eclipse", ni del de "luna" podemos sacar una demostración del eclipse real y concreto, ni de su "porqué". Habrá que hacer varias observaciones antes de llegar a la conclusión de que el eclipse se produce por la interposición de un cuerpo celeste; y de que el eclipse de luna se produce por la interposición de la tierra. Luego sí podremos "definir" lo que es un eclipse y lo que es un eclipse de luna y por qué se produce.

Nótese la diferencia. En el caso de las matemáticas la definición está al principio; los conceptos los establecemos nosotros en el punto de partida y ellos mismos son la causa de la demostración (en el caso dicho, la definición de triángulo). En el caso de las ciencias naturales la definición viene después de la observación; y el "porqué" no se saca de la definición nominal, sino de la observación de la naturaleza, de las plantas, de los animales; y la definición no es, o por lo menos no es siempre, tan precisa como en el caso de las matemáticas, ya que nuevas observaciones pueden hacer cambiar la definición.

Lo que sí se puede afirmar en ambos casos es que al final habría que ir a parar a una intuición que ya no es objeto de demostración, que está más allá de las definiciones. Es allí donde se da la evidencia, en la medida en que sea posible alcanzarla.

También hay una intuición de los axiomas, que se presuponen en todo conocimiento. Que el todo es mayor que cada una de sus partes, o que una cosa no puede ser y no ser al mismo tiempo y en el mismo sentido, no son objeto de demostración, sino de intuición inmediata.

En conclusión: la ciencia demostrativa tiene sus límites, según Aristóteles; en

¹⁵ Fís. II,9,200 a 16

¹⁶ Fís. II,1,193 a 4

definitiva, toda demostración se funda en una intuición, que es lo mismo que decir que se funda en una ausencia de demostración. No es posible la demostración en todo.

8. Conclusiones

De lo dicho resulta que la ciencia en Aristóteles no es tan apodíctica como puede parecer y como se ha repetido en la tradición filosófica. Y esto principalmente por dos motivos. El primero, porque el mismo Aristóteles usa, de hecho, otros tipos de argumentación en obras que son consideradas como ciencias por él, como son la *Física* o la *Metafísica*. Y el segundo, porque en definitiva la demostración tiene que ir a parar a una ausencia de demostración. En relación con esto habría que ver la inducción. Todo esto quedará más claro cuando veamos de hecho cómo procede Aristóteles en las obras que estudiaremos.