

4. Ciencia

4. Ciencia	284
4.1. El concepto de ciencia.....	284
4.1.1. Ciencia	284
4.1.2. Todo Aristóteles.....	286
4.1.3. La ciencia como lógica aplicada.....	287
4.1.4. Teoría de la ciencia (epistemología).....	289

4.1. El concepto de ciencia

4.1.1. Ciencia

El término "teoría de la ciencia" se remonta a J.G. Fichte (1762/1814), que publicó sucesivamente *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre* (1794) y *Erste und Zweite Einleitung in die Wissenschaftslehre* (1797).

Hoy, el término significa "teoría relativa a la existencia y esencia de la ciencia, preferentemente con su explicación". No sin hacer hincapié en la aplicación de la lógica.

Definición.

El conocimiento de un determinado ("objeto") en su existencia real (existencia) y modo de ser (esencia), - preferiblemente también en su razón de ser o "causa" (razón suficiente como explicación) tal que en virtud de una prueba rigurosa se alcance la certeza absoluta que imponga el asentimiento universal, es el conocimiento científico.- Esa ha sido desde Aristóteles la definición clásica.

Aristóteles.

Ch. Lahr, *Cours*, 534/547 (*La science et les sciences*), cita a Aristóteles cita:

"Conocemos algo de manera absoluta si sabemos de ese algo su razón de ser ('causa'), es decir, aquello por lo que/por lo que necesariamente está ahí (existencia) y es como es (esencia). Que es el conocimiento basado en pruebas rigurosas. En consecuencia, la ciencia se basa en pruebas rigurosas".

Se trata, por supuesto, de un ideal inalcanzable en muchos casos, pero sigue siendo -a pesar de todas las críticas modernas y posmodernas- una norma.

Lahr.

Tres son las propiedades que Lahr señala como consecuencia de la definición anterior:

1. Lógica aplicada,

2.1. Pruebas rigurosas,

2.2. Consentimiento universal. La ciencia como "lógica de lo dado".

Se dice "lógica" pero se quiere decir -en virtud de la sinécdoque (relación de sentido)- "lógica aplicada".- Se compara con expresiones como "La lógica de nuestra política nacional" (los axiomas que rigen esa política) o "La lógica de los primitivos" (los axiomas que rigen la vida y el pensamiento de los pueblos primitivos y que, por tanto, los hacen comprensibles).

Razón de la existencia como razón apropiada de la existencia.

Una razón de existencia o razón explicativa es "adecuada" en la medida en que explica lo dado, la totalidad de lo dado y sólo la totalidad de lo dado.

Lo que sigue. - Saber que un cuerpo físico (por ejemplo, la manzana de I. Newton (1642/1727)), si se le deja solo en nuestra atmósfera, cae, no es un conocimiento científico completo. Newton buscó la razón de la existencia, a saber, la atracción general de los cuerpos físicos. Esta atracción es una fuerza física.

Saber que las especies biológicas evolucionan está aún lejos de una comprensión científica completa sin conocer su razón de ser. Ch. Darwin (1809/1882) vio en la "selección natural" la explicación. Esta razón de ser es en parte física (cambios ambientales, por ejemplo), pero también en parte "apropiada", es decir, biológica (factores nutricionales, por ejemplo).

También la fuerza motriz de esa evolución, a saber, la lucha por la supervivencia, es una fuerza biológica y, por tanto, apropiada, que difiere esencialmente de, por ejemplo, la fuerza de atracción de Newton, que es apropiada con respecto a los cuerpos meramente físicos. que es apropiada para los cuerpos meramente físicos.

Saber que los fenómenos humanos existen como hechos es comenzar la ciencia humana. Sólo si, aparte de lo físico y lo biológico, se presentan existencias específicamente humanas para explicar lo humano es, según W. Dilthey (1833/ 1911) -en su *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883)- realmente es posible una explicación adecuada. De ahí su método "verstehende" (comprensible, "comprensivo") que trata de captar lo humano en el hombre.

El axioma de la razón.

Ya se ve: el estadio pleno de la ciencia sólo existe si uno se guía por el axioma de la razón (suficiente) o fundamento, el axioma por excelencia que convierte la lógica en lógica y conduce a la plena madurez en la lógica aplicada que es la ciencia.

4.1.2. Todo Aristóteles

W. Klever "Un error epistemológico", en: B. Delfgaauw et al, *Aristóteles (Zijn betekenis voor de wereld van nu)*, Baarn, 1979,36/47, denuncia la interpretación errónea pero muy extendida de la concepción de Aristóteles sobre el trabajo científico: "se" le lee como si sólo hubiera escrito la *Analutika* ¡y se descuida lo que podría refutar tal tergiversación!

Topika.

En ese escrito, el debate ocupa un lugar central. Lo que lo convierte en un texto "dialéctico".-Un participante en el diálogo (nota: una tradición de Platón) propone, por ejemplo, una determinada definición. Un segundo participante intenta demostrar su insostenibilidad con argumentos "dialécticos". 'Dialéctico' es lo que Aristóteles llama un razonamiento basado en "ta endoxa". Se trata de opiniones comunes propias de todos o de la mayoría o incluso de los expertos. Son el punto de partida de la discusión.

En otras palabras: a diferencia de los *Analutika*, sobre los que hablaremos un poco más adelante, los razonamientos no apodícticos -entiéndase: los no probados concluyentemente- son centrales. Éstos anteponen a. los datos de la experiencia (los fenómenos) y b. parten de ahí en busca de las premisas (las "causas" o fundamentos explicativos). "A partir de lo que nos es más conocido, se razona hacia lo que se conoce sin más" (*Fusika* 184 a11).- No es de extrañar que aquí entren en juego incursiones matemáticas, astronómicas o médicas.

Analutika.

La teoría del silogismo (discurso conclusivo consistente en dos preposiciones a partir de las cuales es justificable una conclusión (nazin)), de la que Aristóteles aparentemente orgulloso (ya que fundó el silogismo) constituye el contenido principal.

De paso: una 'apodeixis' (relacionada tribalmente con 'apodíctico') es, en el lenguaje de Aristóteles demostrar algo a alguien" (*Topika* 165 a38), es decir, probar estrictamente.

Por tanto, los Analíticos se ocupan de razonamientos apodícticos que

a. no poner incertidumbres (como en *Topika*) sino certezas primero y

b. deducir de ella (deducción lógica estricta).

Aristóteles La intención de Aristóteles era, pues, presentar "una prueba didáctica" a un público poco familiarizado con el tema (los estudiantes). Para ello, los *Analitika* desarrollan un método lógico-formal adecuado para exponer conocimientos ya adquiridos. Mientras que la *Topika* trataba del conocimiento por adquirir.

Klever señala que el último Platón tuteló el trabajo de forzamiento tratado en la *Topika*. Lo que, dicho sea de paso, demuestra el método leamático-analítico de Platón (sobre el que se hablará más extensamente más adelante).

De nuevo: Klever cuestiona la lectura unilateral de muchos que pretenden que Aristóteles escribió sólo la *Analitika* y nunca la *Topika*. Lo que le hace aparecer como un razonador estirado en lugar de como alguien que también hizo trabajos de vorticidad.

4.1.3. La ciencia como lógica aplicada.

Característica básica.

La ciencia es la adquisición de conocimientos gracias al orden "GG (conocimiento dado, disponible) "GV (solicitado) - OPL (solución)", regido por dos axiomas.

1. Los científicos se resignan a los hechos, porque "contra facta non valent argumenta" (contra los hechos no hay argumentos), como decían los escolásticos (800/1450). Quienes afirman lo que se muestra aplican el axioma de identidad: "Lo que es, es" y "Lo que es así, es así".

2. Los científicos, sin embargo, no se someten sin más a los hechos, porque eso los reduciría a estúpidas coincidencias: "La manzana cae. Está ahí!" o "Las especies biológicas evolucionan. No hay más que hablar!". El axioma de la razón dice: "Lo que es (así) es (así) porque existen razones para la existencia y el ser,-en lo dado o fuera de él o las dos cosas simultáneamente".

Lenguaje ontológico.

Para establecer (identidad) y explicar (razón) lo que es y así es, la ciencia habla el lenguaje tripartito de la ontología.

1. Lenguaje definiendo

La ciencia busca la identidad de algo consigo mismo. Esto se expresa en (todo tipo de) definiciones.

2. Lenguaje analógico.

La analogía es la identidad parcial de algo con otra cosa (= relación). - La identidad parcial es fundamentalmente dicotómica: similitud o coherencia. La ciencia busca en todas partes la similitud o el parentesco; lo explicamos brevemente.

2.1. Similitud.

La recopilación se basa en la similitud, lo que conduce a juicios universales, privados y pecaminosos.

Aplicación especial: juicios estadísticos que expresan procesos que, si se encuentran con otros procesos, ocurren de forma privada (media: porcentualmente, es decir, no 0 % o no 100 %).

2.2. Coherencia.

El sistema se basa en la coherencia, lo que da lugar a juicios parciales, multiparciales e individuales como, por ejemplo: "Para una parte de esa montaña se aplica que..." o "Para toda la cultura, que...". " o "Para toda la cultura, que .

Las oraciones condicionales (que expresan condiciones suficientes, necesarias o suficientes y necesarias) formulan la coherencia.

Las correlaciones incluyen funcionales como "Si se produce el suceso B, se produce el suceso A". O: "El papel (función) del director en la empresa es...".

Inmediatamente hay leyes funcionales: "Para todos los cuerpos físicos, si la gravitación, entonces la caída es ley".

Las correlaciones incluyen la causalidad: "El agente A influye en B de tal manera que B existe realmente".

La coherencia puede ser cibernética: "Los procesos dirigidos, si se desvían, se redirigen (se retroalimentan)".

Los juicios que articulan coherencias, articulan en su sujeto semejanzas con: "Todos (algunos, sólo uno) ... presentan (muestran, exhiben) la siguiente coherencia ...".

3. Evitar el lenguaje contradictorio.

La ciencia -a menos que elimine metódicamente el axioma de contradicción (algunas lógicas lo hacen)- rehúye los juicios incoherentes.

Consecuencia: "Que A y no-A se apliquen simultáneamente desde el mismo sujeto es imposible (sinsentido)".

Las numerosas pruebas "de lo absurdo (incongruente)" - en el razonamiento matemático, por ejemplo- muestran muy claramente que la ciencia establece contradicciones, de hecho, juega como argumentos al proponer, por hipótesis, un juicio (directamente indemostrable) (modelo) junto con un juicio contradictorio (contramodelo) que es demostrablemente incongruente, de modo que por un camino indirecto (indirecto) se demuestra el primer juicio (el modelo).

Suma final.

Lo anterior demuestra que la ciencia es esencialmente lógica natural aplicada.

En lo que sigue, esto no se repetirá una y otra vez, sino que será la subestructura que lo sustente. Ante todo, recuerde que el término "relación" significa "identidad parcial de algo con otra cosa" en el lenguaje ontológico.

Al fin y al cabo, lo parcialmente idéntico se piensa "incluyendo" otra cosa. Si uno piensa las cosas "incluyendo" otras cosas, encuentra semejanzas y coherencias, - que no se manifiestan si uno se limita a hechos "atómicos".

4.1.4. Teoría de la ciencia (epistemología).

Enlazamos con J. Rennie, *Fifteen Answers to Creationist Nonsense*, en: Scientific American, Nueva York, 2002, julio 62/69.

El artículo se opone a lo que se denomina "creacionismo", pero define algunos conceptos básicos - truismos - sobre la cientificidad según la NAS (National Academy of Sciences).

Hecho. Una observación, en la medida en que se confirma repetidamente y a todos los efectos prácticos como cierta, es un "hecho científico".

Evidencias directas e indirectas. El hecho de la evolución es directamente visible en los fósiles y en los abundantes restos relativos a organismos en evolución -aunque nadie observó directamente esas transformaciones, las pruebas indirectas al respecto son contundentemente claras.

Todas las demás ciencias se basan en pruebas indirectas. Por ejemplo, los físicos no pueden observar directamente las partículas subatómicas, pero comprueban su existencia real observando las huellas reveladoras que tales partículas dejan en equipos adecuados. La ausencia de observaciones directas no impide a los físicos estar seguros de sus conclusiones al respecto.

Los límites de la obviedad fueron subrayados por K. Popper (1902/1994; *Logik der Forschung*, Tübingen, 1924), quien definió "ciencia" como "sentido de la falsificación (refutación)" para contraponer la ciencia al psicoanálisis y al marxismo.

Rennie: "El pensamiento más reciente amplía esa interpretación tan estrecha del axioma de la legibilidad meteorológica porque eliminaría demasiadas ramas de la comprensión científica clara".

Derecho.

Una "ley" se llama Rennie "la generalización descriptiva" relativa a los fenómenos naturales.

Teoría.

Los hechos, las leyes, los razonamientos, las hipótesis contrastadas sobre la naturaleza, en la medida en que se explican de manera seriamente sólida, constituyen una "teoría" científica. Por ejemplo, la teoría de la evolución, la teoría atómica o la teoría de la relatividad.

En más de una ocasión se ha definido el grado de certeza de una teoría como "entre una hipótesis pura y una ley". Con ello se quiere destacar el componente de "construcción" o "ficción" de una teoría. Hay que señalar que ninguna acumulación de confirmaciones per se de una teoría la transforma en, por ejemplo, una ley.

Mientras tanto, si los científicos hablan de la teoría de la relatividad, la teoría atómica o la teoría de la evolución, no hacen ninguna reserva sobre su verdad.

Naturalismo.

Un L. Margolis et al argumentó que la evolución también se produjo fuera de la selección natural por ejemplo. A lo que Rennie: "Pero estas fuerzas deben ser naturales. No pueden atribuirse a las operaciones de misteriosas inteligencias creadoras cuya existencia no está probada en términos científicos."

Nota: - Se trata de una afirmación teórico-científica que no carece de matices, porque la "ciencia" se define axiomáticamente como exclusiva con respecto a todo lo que no es natural (es decir: no material). Se trata de una elección, no de una prueba. Aunque muchos científicos estén de acuerdo Que las inteligencias no naturales, por ejemplo, no pueden calificar en los procesos naturales, tampoco está probado hasta ahora.