

APUNTES SOBRE EL NATURALISMO

DE

LARRY LAUDAN

(TRABAJO DE FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS
SOCIALES)

PEDRO LUIS DÍAZ RUIZ

La **filosofía de la ciencia** es la investigación sobre la naturaleza del conocimiento científico y la práctica científica. Se ocupa, asimismo, de saber cómo se desarrollan, evalúan y cambian las teorías científicas, y de saber si la ciencia es capaz de revelar la verdad de las entidades ocultas y los procesos de la naturaleza. Dos son las proposiciones básicas que permiten construir la ciencia; proposiciones que, además, son filosóficas:

- La naturaleza es *regular, uniforme e inteligible*.
- El ser humano es capaz de comprender la naturaleza.

Lo que intenta la filosofía de la ciencia es explicar cosas como:

- la naturaleza y la obtención de las teorías y conceptos científicos;
- la relación de éstos con la realidad;
- cómo la ciencia explica, predice y controla la naturaleza;
- los medios para determinar la validez de la información;
- la formulación y uso del método científico;
- los tipos de razonamiento utilizados para llegar a conclusiones;
- las implicaciones de los diferentes métodos y modelos de ciencia.

En definitiva, trata de establecer las condiciones en las que un conocimiento pueda ser considerado válido, es decir, aceptado como verdadero por la comunidad científica. La filosofía de la ciencia se ocupa del conocimiento científico (que, tradicionalmente, se distingue de otros tipos de conocimiento, como el ético o estético). Algunos científicos han mostrado un vivo interés por la filosofía de la ciencia y unos pocos, como Galileo Galilei, Isaac Newton y Albert Einstein, han hecho importantes contribuciones.

Numerosos científicos, sin embargo, se han dado por satisfechos dejando la filosofía de la ciencia a los filósofos y han preferido seguir *haciendo ciencia* en vez de dedicar más tiempo a considerar *cómo se hace la ciencia*. Dentro de la tradición occidental, entre las figuras más importantes anteriores al [siglo XX](#) destacan [Aristóteles](#), [René Descartes](#), [John Locke](#), [David Hume](#), Emmanuel Kant y [John Stuart Mill](#).

La *filosofía de la ciencia* no se denominó así hasta la formación del [Círculo de Viena](#), a principios del siglo XX. En la misma época, la [ciencia](#) vivió una gran transformación a raíz de la teoría de la relatividad y de la [mecánica cuántica](#). En la filosofía de la ciencia actual las grandes figuras son, sin lugar a dudas, [Karl R. Popper](#), [Thomas Kuhn](#), [Imre Lakatos](#) y [Paul Feyerabend](#).

El profesor Rodríguez Alcázar, en su obra *Ciencia, valores y relativismo*, argumenta que la filosofía de la ciencia se distingue del resto de las ciencias de la ciencia por su perspectiva normativa y que, entendiendo de esta manera dicha filosofía, se podrá evitar tanto el relativismo como el fundamentismo, y que es el naturalismo la clave para defenderle lema “normatividad sin fundamentismo”, precisando una posición equidistante entre el fundamentismo y los enfoques antinormativistas.

Rodríguez Alcázar apunta que el problema del fundamentismo no es el normativismo que le es consustancial, sino el hecho de pretender encorsetar a la ciencia desde fuera de ella misma, de un modo apriorístico. Por tanto, no queda otra cosa que tratar de justificar la ciencia “internamente”, explicarse funcionamiento de un modo científico, empíricamente contrastable.

Sin embargo, la posición anterior, particularmente defendida por Quine, posee, según Rodríguez Alcázar, serias limitaciones, apostando éste por un naturalismo genuinamente normativo, argumentando que, Larry Laudan, constituye un destacable referente. El mérito de este autor se haya en haber integrado dentro de un marco naturalista dos tesis irrenunciables: la primera, que la ciencia no es axiológicamente neutral; la segunda, que las disputas sobre fines y valores son discutibles racionalmente.

Por el contrario, Rodríguez Alcázar cree un defecto importante el hecho de que solamente trate los valores epistémicos, ya que, a su parecer, la filosofía de la ciencia ha de abordar tanto los valores epistemológicos como los valores morales involucrados en la actividad científica; y ello no con objeto de describir sino más las prácticas valorativas implícitas en la actividad científica, sino con la

intención de formular propuestas axiológicas novedosas que pueden ser contrarias a la praxis de una comunidad científica determinada.

Por su parte, M. Pesa argumenta que el trabajo de Laudan surge como una confrontación directa a la tesis kuhniana de incomunicabilidad e inconmensurabilidad¹ entre paradigmas y como un intento de salvar la racionalidad de las ciencias. Es, asimismo, una confrontación con las ideas de Lakatos, en cuanto que Laudan reconoce que los cambios no están centrados solamente en aspectos empíricos, sino también, en aspectos conceptuales.

Una decisión racional entre paradigmas opuestos, supondría una traducción de todas estas diferencias mencionadas a un lenguaje neutro, más allá de las teorías rivales; lo que implica que una decisión “racional” es prácticamente imposible.

Para Laudan, aún cuando los paradigmas fuesen inconmensurables, de ello no resulta que no haya bases racionales para elegir entre teorías rivales. Para dicho autor, los estudios del desarrollo histórico han demostrado que:

- las transiciones entre teorías son no acumulativas. Teorías, métodos y objetivos se sustituyen, o se abandonan;
- las teorías no son rechazadas sólo por haber sido confirmadas empíricamente;

¹ Justificaciones para la inconmensurabilidad de Kuhn: las teorías que compiten pueden obedecer a concepciones de ciencia diferentes; pueden utilizar términos comunes o conceptos análogos, pero con significados diferentes (pues el contexto teórico define mediante diferentes relaciones sus conceptos teóricos); pueden presuponer diferentes versiones del mundo con distintos aparatos conceptuales y experimentales; pueden acodar con diferentes enfoques y tener distintas expectativas experimentales y diferentes valores para evaluarlas.

- las controversias y los cambios en las teorías están centrados tanto en aspectos conceptuales como en aspectos científicos;
- los principios para aceptar o rechazar las teorías no son fijos, sino que han cambiado a lo largo del desarrollo de las ciencias.
- Existen diferentes niveles de generalidad en las teorías científicas, desde leyes empíricas a complejos marcos conceptuales. Los criterios de prueba, comparación y evaluación parecieran variar de acuerdo al nivel de las teorías;
- Teorías rivales pueden coexistir. La lucha entre teorías es la regla, no la excepción.

Laudan se plantea la construcción de una filosofía de la ciencia que deje lugar a estos rasgos y propone: *la ciencia es en esencia una actividad de resolución de problemas... El objetivo más general de la ciencia es llegar a teorías con una alta eficacia para resolver problemas...; la ciencia programa en el caso de que las sucesivas teorías resuelvan más problemas que sus antecesoras”*.

Desde esta perspectiva, la racionalidad y el carácter progresivo de la ciencia estaría vinculado estrechamente, no con la confirmación o refutación de sus teorías, sino con su efectividad en la resolución de problemas.

Laudan reconoce dos tipos de actividades generadoras de teorías: las actividades de investigación progresiva y las actividades de investigación degenerativas.

Por otra parte, los problemas conceptuales, se refieren a inconsistencias internas o lagunas de las teorías, es decir, a sus conflictos teóricos. Laudan clasifica estos problemas en:

- Internos: cuando una teoría muestra inconsistencias y categorías de análisis vagas y confusas.
- Externos: cuando una teoría entra en conflicto con otra teoría que la comunidad científica acepta como racionalmente fundada.

La discriminación de los diferentes tipos de problemas constituyeron los cimientos sobre los que Laudan elaboró un modelo de progreso científico: "cuanto más problemas empíricos resuelve una teoría y cuantos más problemas conceptuales eluda, más progresiva será la teoría". En caso contrario, la teoría se torna degenerativa. La efectividad de una teoría en la resolución de problemas, depende del saldo que establezca entre los problemas que resuelve y los problemas que no resuelve.

En la discusión internalistas-externalistas² sobre el progreso de la ciencia, Laudan defiende una postura intermedia, al poner el énfasis en la interdependencia existente entre la filosofía de la ciencia y la historia de la ciencia.

² En epistemología, el internalismo sobre la justificación es la idea de que todo lo necesario para proporcionar justificación a una creencia está inmediatamente disponible en la conciencia. Por su parte, el externalista sostiene que hay otros factores distintos a los internos del que cree que pueden afectar a la justificación de la creencia.

En lo referente al concepto de tradición de investigación, acuñado en la filosofía de la ciencia por Laudan (1986) como una forma de aproximación a la manera como tiene lugar el desarrollo de la ciencia.

Laudan propone que para entender el progreso científico podemos proceder a identificar el cuerpo de suposiciones básicas tanto racionales (cognitivas) como irracionales (emotivas) que sirven de sustento a las teorías científicas. Este cuerpo de suposiciones está conformado por el cúmulo de creencias filosóficas y reflexiones metodológicas que son adoptadas por una comunidad científica y de las que obtiene una serie de directrices para construir las teorías y realizar las investigaciones sobre algún ámbito específico de la realidad (su objeto de estudio). De acuerdo con el autor:

“...una tradición de investigación es un conjunto de supuestos generales acerca de las entidades y procesos de un ámbito de estudio, y acerca de los métodos apropiados que deben ser utilizados para investigar los problemas y construir las teorías de ese dominio”. (Laudan, 1986:116)

Una tradición puede entenderse por lo tanto como una manera particular de concebir el ámbito de la realidad que el científico se propone estudiar. Según Laudan, los lineamientos generales que aporta la tradición a una disciplina científica no son comprobables debido a su carácter general y pueden ser compartidos por varias teorías aunque éstas no pertenecen a una misma disciplina. Al conjunto formado por los presupuestos generales y las teorías que éstos originan en diferentes ciencias se le denomina tradición de investigación científica.

El conjunto de principios que conforman a una tradición permite al científico plantearse un determinado tipo de problemas de investigación y le otorgan las directrices necesarias para resolverlos a través de las teorías científicas. Éstas últimas, por lo tanto, son visualizadas por Laudan como una "maquinaria" que posee la tradición de investigación para la resolución los de los problemas concernientes a su ámbito de estudio.

Dentro de las directrices proporcionadas por las tradiciones de investigación al trabajo teórico pueden reconocerse tres tipos:

1. **Directrices Ontológicas:** aquellas que indican al científico la naturaleza de las entidades que conforman la realidad que pretende investigar.

2. **Directrices Metafísicas:** aquellas que indican al científico los procesos no observables que organizan la realidad que pretende investigar.

3. **Directrices Metodológicas:** aquellas que indican al científico la forma como debe aproximarse a la realidad que pretende investigar.

Dado que las Tradiciones de Investigación parten de suposiciones no comprobables (y por lo tanto también no refutables), podemos decir que se encuentran a un nivel Meta-teórico dentro de la actividad científica, esto es, se encuentran en la plataforma que corona al "edificio" de generación del conocimiento científico:

- **Nivel Metateórico:** Principios generales no susceptibles de verificación que

conforman a las Tradiciones de Investigación.

- **Nivel Teórico:** Red de operaciones conceptuales que estructuran mediante sus

componentes y relaciones un ámbito de estudio. En este nivel se encuentran las teorías

científicas.

- **Nivel Empírico:** Cúmulo de observaciones operadas en la realidad que permiten la investigación empírica.

En todas las ciencias existen tradiciones de investigación y en ocasiones conviven dentro

de una misma disciplina tradiciones con presupuestos antagónicos, lo que explica las

acaloradas discusiones teóricas que suceden en su interior pero también son un positivo

indicador de la forma multidimensional en que se desarrolla el conocimiento científico.

Las tradiciones de investigación se caracterizan por:

- un conjunto de creencias acerca de las clases de entidades y procesos que integran el dominio de la investigación, y
- un conjunto de normas epistemológicas y metodológicas acerca de cómo se debe investigar ese dominio, cómo se debe poner a prueba las teorías, cómo se debe recabar los datos,....

Todas las teorías tienen en común que comparten ontología de la tradición madre y se les puede poner a prueba y evaluar empleando sus normas metodológicas.

Las funciones fundamentales de las tradiciones de investigación son:

- orientar en la determinación de problemas pertinentes;
- identificar las partes de una teoría que presentan conflictos y deben ser modificadas;
- establecer reglas para la recolección de datos y contrastar las teorías;
- plantear problemas conceptuales que según la tradición están en contradicción con las exigencias antológicas y epistemológicas de la tradición madre.

Sobre los modelos jerárquicos y holísticos que explican los cambios de las ciencias, el de Kuhn, divide las actividades de la comunidad científica en dos clases de periodos: periodos de ciencia normal, en los que hay acuerdo respecto a los núcleos centrales de una disciplina científica, y periodos de ciencia revolucionaria, en los que no hay consenso sobre los núcleos centrales de una disciplina.

Laudan considera imperfecta esta visión del cambio científico por varias razones:

- los modelos holísticos no describen con precisión cómo se produce, en ciencias, el consenso o la disconformidad entre tradiciones de investigación. Sostiene que los cambios en ciencias son más graduales y menos holísticos. Los cambios en las teorías, métodos y objetivos ocurren, con frecuencia, en periodos mutuamente excluyentes. Muchos cambios conceptuales y acepciones de nuevas teorías científicas, se dan sin que cambien, apreciablemente, ni los fines y metas, ni los cánones de aceptación y validación que usan los científicos (Cudmani y Pesa, 1998).
- los modelos holísticos no enfatizan lo suficiente el rol que juegan los objetivos y la metodología en el establecimiento de anomalías que originarán los cambios de paradigmas.
- Los modelos holísticos no consideran que los cambios en los objetivos de investigación científica pueden proporcionar nuevos datos anómalos. Es importante reconocer el papel que juegan de factor sociales en las actividades de las instituciones científicas.

Laudan propone un modelo reticular, no jerárquico, de la justificación, con tres niveles de compromiso para los científicos, ninguno de los cuales goza de un status privilegiado frente a los otros dos:

- los compromisos con las teorías;
- poscompromisos con las metodologías;
- los compromisos con los fines y objetivos de la ciencia.

Hay un proceso complejo de ajuste mutuo y justificación mutua que ocurre entre todos los niveles de los compromisos científicos. Laudan sostiene que la

justificación del conocimiento se puede representar como una red triádica. En ella, los objetivos justifican la metodología y deben armonizar con las teorías; los métodos justifican las teorías y muestran factibilidad en los objetivos; las teorías restringen las metodologías y armonizan con los objetivos.

De acuerdo con esto, los cambios en las ciencias son más fragmentarios. Es posible que una comunidad científica altere sus compromisos con la teoría, manteniendo, aún, los compromisos con los métodos, fines y objetivos del esquema teórico previo.

En cuanto al hecho de si el naturalismo normativo puede evitar presupuestos a priori o intuitivos, Cántora argumenta que el propuesto por Laudan no puede evitar algunos presupuestos injustificados a priori o intuitivos, situación que contradice, según el citado autor, su propósito de proponer una metametodología sin este tipo de asunciones. La metodología científica naturalizada sólo quiere ser tan empírica como las ciencias mismas y no quiere serlo ni más ni menos. Si la ciencia empírica requiere de presupuestos a priori o intuitivos, entonces también puede tenerlos una metodología naturalizada de la ciencia. Pero, entonces, la distinción entre metodología científica naturalizada y una de corte tradicional es, a lo sumo, un asunto de matiz, dado que ambas tienen presupuestos a priori.

Las reglas metodológicas tienen un carácter normativo, aunque sólo condicional o hipotético; indican, asimismo, qué estrategia seguir en caso de que queramos ser racionales, en el sentido de la racionalidad medios/fines; y que consideremos como valiosas algunas metas científicas. De acuerdo con esta concepción de las reglas metodológicas de la ciencia, éstas son criticables empíri-

amente, pues es la experiencia, a través de la inducción, la que justifica los juicios acerca de los diversos métodos.

Para Laudan, las reglas metodológicas son falibles y revisables de forma empírica; pueden ser cambiadas tanto como las teorías fácticas de la ciencia. Debido a que dichas reglas tienen un carácter hipotético normativo, Laudan bautiza su enfoque como naturalismo normativo. Sostiene que su punto de vista es naturalista porque proporciona una teoría del método científico tan empírica como la ciencia experimental misma; quiere que los supuestos de la metodología de la ciencia sean justificados de la misma forma que las afirmaciones científicas.

El naturalismo normativo, debido a sus pretensiones naturalistas, quiere, y cree poder evitar presupuestos a priori o intuitivos, ya sea acerca de qué disciplinas son científicas o bien respecto de qué constituye un genuino comportamiento científico. Sin embargo, al parecer, esto no es posible, según algunos autores.

Laudan, en su obra *Ciencia y relativismo*, por medio del diálogo, expone las discusiones contemporáneas sobre el relativismo en la filosofía de la ciencia. El mismo Laudan, aparece como Percy Lauwey (la combinación de Laudan y Dewey), manteniendo una postura pragmática. Laudan refutará las siguientes tesis relativistas:

- a) la tesis de que no existe un lenguaje observacional neutral que permita juzgar teorías con independencia de una toma de posición teórica;

- b) la tesis de que no hay modo de demostrar que en el paso de una teoría a otra se produzca retención acumulativa de conocimiento;
- c) la tesis de que los criterios mediante los cuales se juzgan las teorías varían de una época a otra, de modo que, en última instancia, la decisión está en manos de lo que cree una comunidad científica dada en un momento histórico determinado;
- d) la tesis de que las grandes teorías constituyen universos inconmensurables, de suerte que no es posible elaborar un diccionario que permita traducir y subsumir uno en otro;
- e) la ciencia no es un reino de puras ideas, es una actividad social, estructurada institucionalmente, cruzada por intereses y necesidades que exceden las reglas de la lógica.

W.González, en su artículo *El pensamiento de Laudan. Relaciones entre historia de la ciencia y filosofía de la ciencia*. (1998), expone las líneas básicas del naturalismo normativo; sus polémicas con el racionalismo crítico, el empirismo lógico y diversas versiones de lo que podría considerarse como relativismo epistemológico (desde Quine a Kuhn). Así, argumenta que, el naturalismo normativo supone un despegue de las concepciones iniciales más historiográficas y señala cómo sus raíces se encuentran asentadas en la componente comparativa que tiene la noción de progreso.

Pero si Laudan con partidarios, también le surgen detractores de sus tesis. Así, J. Echeverría, en su obra *Valores epistémicos y valores prácticos en la ciencia*, coloca a Laudan ante difíciles problemas sobre la importancia de una axiología de la ciencia que no es simplemente epistémico, antela nece-

alidad de llevar hasta las últimas consecuencias el carácter práctico de la ciencia; si entendemos la ciencia como una actividad transformadora, que nos conduciría, según Echeverría, a la prioridad de la axiología ante la misma epistemología.

En Laudan, pueden distinguirse diferentes naturalismos (metodológico, axiológico, teórico, histórico...). Su naturalismo normativo es una apuesta por una solución que privilegia a la historia de la ciencia. La propuesta actual de Laudan trata de encontrar una salida mediante la aceptación de cierta dimensión normativa que adquiriría la historia de la ciencia en relación con la metodología. Adopta el punto de vista pragmatista de que la ciencia se propone la resolución de problemas empíricos y conceptuales.

SOCIEDAD DE LA INFORMACION

www.sociedadelainformacion.com

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe

Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján

D.L.: AB 293-2001

ISSN: 1578-326x