

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS IX JORNADAS

VOLUMEN 5 (1999), Nº 5

Eduardo Sota

Luis Urtubey

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Implicaciones de una noción de metodología¹ (reflexiones a partir de la polémica Laudan – Worrall)

Pío García*

Hace algunos años se suscitó una controversia entre John Worrall y Larry Laudan a propósito un libro de éste último titulado "*Science and Values*". En una serie de artículos estos autores discutían acerca de varios puntos, todos ellos con un núcleo en común: el problema de si la metodología científica ha cambiado a lo largo de la historia y de las consecuencias que se siguen de una respuesta afirmativa o negativa a esta cuestión. Uno de los puntos críticos de la disputa es la acusación, lanzada por Worrall, de que Laudan no ha explicitado suficientemente su concepto de metodología. Tomando como excusa este desafío, en el presente trabajo nos proponemos aclarar, en la medida de lo posible, dicha noción intentando, asimismo, despejar algunos de los supuestos y consecuencias que de ella se siguen. Tarea ésta que involucrará, inevitablemente, sumergirnos en algunos de los términos de esta disputa.

Worrall pone en duda una afirmación central del trabajo de Laudan, a saber que la metodología científica ha cambiado con el tiempo. Pero lo que en realidad está cuestionando Worrall es la lectura que Laudan hace de la historia de la filosofía de la ciencia, su recepción del modelo kuhniano y, en particular, el esquema que propone para dar cuenta del cambio paradigmático. Es así que para poder llegar hasta el modelo que Laudan formula, es necesario recorrer algunos de los hitos de su lectura de la historia de la ciencia.

Esta visión histórica adquiere unidad en referencia a los *problemas* que cada tradición de investigación ha ido adoptando. Así, en las primeras décadas de este siglo, el problema fue dar cuenta del fenómeno del fuerte consenso que se apreciaba en el ámbito científico. Tarea ésta que se transformó, poco a poco, en la de explicar los periódicos, pero aparentemente drásticos, desacuerdos en la ciencia. De acuerdo al tipo de problema encarado, el del consenso o el del desacuerdo, se ensayaba un modelo de su formación a modo de explicación. La cuestión, según Laudan, es que no hay un modelo que de cuenta, de manera racional, de ambos problemas a la vez. El propósito principal de "*Science and Values*", el libro que generó la polémica que estamos considerando, es sugerir este modelo.

De esta manera Laudan presenta al positivismo como defendiendo un punto de vista "consensual", el cual dictamina que, dentro de la actividad científica, ante un desacuerdo de carácter empírico, éste es resuelto por la apelación a los métodos y fines de la ciencia. Este esquema está compuesto por tres niveles, el menor de los cuales hace referencia a disputas acerca de cuestiones fácticas. Especialmente importante para la discusión que sigue es aclarar que en este nivel están contempladas no sólo afirmaciones acerca de lo observable, sino también cualquier afirmación acerca de cómo es el mundo. El desacuerdo en este nivel se resuelve "*moviéndose un paso hacia el nivel de las reglas metodológicas compartidas*."² Estas reglas pueden ser algoritmos mecánicos para la generación de enunciados "fácticos". O, más típicamente, reglas *restrictivas* acerca de los atributos que debemos seguir (v.g.

* U.N.C. / Secyt.

contrastabilidad independiente) o evitar (v.g. hipótesis ad hoc). Para Laudan este esquema es un ejemplo, en tanto se apela a reglas relevantes para la decisión, del ideal *leibniziano*. Estas reglas pueden variar desde altamente generales: “*formular hipótesis simples y testeables*”, pasando por aquellas de generalidad intermedia: “*preferir los resultados de experimentos doblemente ciegos a los simplemente ciegos*” hasta aquellas particulares de una disciplina o de una subdisciplina: “*asegúrese de calibrar el instrumento x contra el estándar y*”. Como puede verse este modelo tiene una estructura jerárquica, la cual adquiere sentido en tanto los desacuerdos en los niveles inferiores son resueltos por la apelación al nivel inmediatamente superior. Sin embargo, dentro de esta tradición los desacuerdos sólo podían ser una cuestión empírica: dadas dos teorías y la situación de elegir entre ellas, sólo se necesitaba consultar la regla metodológica más apropiada.³ Y en el supuesto caso de que no fuera posible decidirse entre ambas teorías, el problema era resuelto, en general, a través de la recolección de más evidencia.⁴ Una consecuencia de este punto de vista es que aquellos científicos que no participaban en este acuerdo quedaban relegados a la irracionalidad.

Pero, a veces, los científicos no acuerdan en cuanto a que regla debe aplicarse (o, eventualmente, de que modo). En este punto las reglas dejan de ser no problemáticas y pasan a ser tema de análisis. El desacuerdo en este punto es resuelto, nuevamente, moviéndose un paso, dentro del esquema jerárquico definido arriba, y apelando a los objetivos y fines de la ciencia. La razón de esto la encuentra Laudan en la fuerza de las reglas metodológicas que proviene de la creencia de que dichas reglas son instrumentos o medios para lograr los fines de la ciencia.⁵ O, de manera más general, utilizamos ciertos procedimientos como técnicas para la realización de nuestros fines cognitivos. Este nivel de fines y objetivos lo llama Laudan el nivel *axiológico*. En este nivel la dinámica de la resolución del desacuerdo ya no aplica en tanto es el más alto del esquema.

Pero con la introducción, por parte de Kuhn, de la idea de que el desacuerdo puede alcanzar incluso al nivel *axiológico*, se genera, según Laudan, la necesidad de desarrollar un esquema alternativo. Cuando Laudan acepta, dentro de ciertos límites, el esquema kuhniano del cambio teórico esta apoyando, asimismo, una idea de lo que es la metodología y de su papel en la dinámica de la ciencia. Laudan se propone dar una visión racional de este proceso, pero sin apelar a las intuiciones que guiaban al positivismo. En varios escritos ha manifestado su convencimiento de que es posible una pintura falibilista y ampliativa de la elección racional de teorías.⁶ Pero mostrar la posibilidad es sólo el primer paso. Debe Laudan mostrarnos, asimismo, un modo concreto de llevarlo a cabo. Y es aquí en donde entra en escena la propuesta alternativa de Laudan: el modelo “*reticular*”.

Kuhn, nos dice Laudan, ha explicado bastante bien la génesis del consenso, pero reconociendo la importancia del consenso nos dice bastante poco acerca de su origen. El problema, entonces, queda planteado en los términos de *cómo explicar, de manera racional, el nacimiento del consenso a partir del disenso*. Este objetivo, tan ambicioso, se lograría comprendiendo que el cambio entre paradigmas se da de manera paulatina y gradual. Cada una de las tres instancias que conformaban el modelo jerárquico va cambiando de manera secuencial y no en bloque como proponía Kuhn. Laudan retiene en su modelo los niveles que constituían el modelo jerárquico. Así si consideramos que un paradigma puede ser visto, a los fines descriptivos que estamos considerando, como constituido por *teorías, métodos y fines* (T, M, F), entonces aplicamos el mecanismo del modelo reticular en tanto consideramos que el paso de este paradigma a otro, se realiza con un cambio en T, en M o

en F, pero no de todos a la vez. Así, por ejemplo, puede darse el caso de que cambie una teoría T1 de un paradigma A, por una teoría diferente T2, mientras permanecen vigentes la metodología M1 y los fines F1.

Esta descripción del mecanismo del modelo reticular nos lleva, inmediatamente, a una objeción que, probablemente, sea el argumento más fuerte de Worrall: *¿cómo explicar la aceptación de una teoría T2 antes de que la metodología M2 y los fines F2 estén vigentes?*. Lo que supone esta objeción es que, si una metodología determinada M1 apoya a una teoría T2 como mejor que T1, entonces, el siguiente paso, el cambio de la metodología M1 por otra M2 a partir de T2, aparece como problemático. Pues, argumenta Worrall, si T2 requiere de M2 para sostenerse, entonces la aceptación inicial de T2, a partir de M1, no pudo haber sido racional. Antes de formular una posible respuesta a la objeción de Worrall analicemos un breve ejemplo que puede ayudarnos.

El caso en cuestión es el nacimiento de la metodología clínica de los experimentos doblemente ciegos por el descubrimiento del efecto placebo. La cuestión puede resumirse de la siguiente forma: muchos pacientes reportaron una mejoría a pesar de que la medicación que se les administraba era farmacológicamente inerte. Hasta conocer este resultado, los experimentos controlados parecían suficientes para testear la eficacia terapéutica de una droga determinada. Así con un grupo de pacientes a los que se le administraba la droga y un grupo de control parecía suficiente para obtener resultados confiables. Pero desde el descubrimiento del efecto placebo los tests debieron hacerse cada vez más complicados pues se ha detectado que los mismos terapeutas que administran las drogas parecen transmitir, de alguna manera, sus expectativas a los pacientes, de ahí la necesidad de diseñar estos experimentos de una manera que se denomina *"doblemente ciegos."*⁷

A partir de este ejemplo pueden verse algunas características importantes del modelo reticular. Laudan acepta los niveles constitutivos del modelo jerárquico, pero rechaza su esquema justificatorio. Utilizando conceptos tales como "retroalimentación" y "mutua dependencia", Laudan pretende mostrarnos cuál es el sustituto justificatorio del modelo jerárquico. Pues, el abandono del esquema positivista no implica, para Laudan, rechazar todo vínculo entre los términos que constituyen un paradigma. Solo que, ahora, la dirección de dicho apoyo no será única. Este tipo de elecciones, de paso, resquebraja la interesante relación que Laudan ha sugerido entre axiología y reglas. Para ilustrar el tratamiento de este tema por parte del positivismo, Laudan propone la imagen de un juego y sus reglas. Intuitivamente pueden descubrirse las dificultades de establecer una relación fuerte entre los fines y objetivos de un juego y sus reglas, puesto que muchas son las maneras de alcanzar un objetivo, idea que le sirve a Laudan para introducir el concepto de infradeterminación, entendido en términos de ambigüedad, de las reglas. Los fines cognitivos no están asociados de manera única con cierto conjunto de reglas metodológicas. Pero, continua diciéndonos Laudan, de mostrar que no se puede llegar a un conjunto óptimo de reglas metodológicas que alcance los fines cognitivos propuestos, no se sigue que no sea posible obtener algún conjunto *comparativamente* mejor que otro.⁸ Laudan cree que este modo de argumentar lo libera de especificar las relaciones entre axiología y metodología dejando de lado el problema de la justificación de las reglas en términos de sus fines.⁹

Volviendo a la crítica de Worrall, esta transformación en el mecanismo de justificación del esquema jerárquico parece dar suficiente margen para comprender de qué manera podrían cambiar cada uno de los elementos de una paradigma. Sin embargo, Worrall no des-

conoce este importante aspecto del modelo reticular, sólo que, lo que parece suponer, de manera intuitiva, es que el papel principal que debe cumplir una metodología es el de dar alguna clase de apoyo a las teorías. Por ende, bajo este supuesto, *M2 debe* sustentar a *T2* y, por tanto, la elección originaria de *T2* por sobre *T1* fue irracional.

Pero aún pueden sacarse algunas conclusiones más a partir del caso del efecto placebo. Con él Laudan quiere mostrarnos un ejemplo de su modelo reticular en acción. Pues de la historia de la relación entre el efecto Placebo y la metodología "*doblemente ciega*" Laudan concluye que en estas instancias puede verse la influencia que nuestras creencias acerca del mundo tienen en nuestros modos de investigarlo. Creencias fácticas forman actitudes metodológicas. Una reflexión a priori sobre nuestros objetivos cognitivos no lleva, necesariamente, a técnicas como la metodología "*doblemente ciega*". En realidad, Worrall acepta que *en algún nivel de análisis* el modelo reticular es adecuado en este caso: la hipótesis del placebo emerge a partir de la ciencia operando en los antiguos métodos y eventualmente conduce a la revisión de los métodos utilizados en el área. Pero, continúa Worrall, podemos describir esto de manera más precisa diciendo que el efecto placebo y su influencia en la terapia doblemente ciega, es sólo un caso de la antigua máxima metodológica que aconseja proteger los experimentos contra otros elementos que puedan hacer peligrar su confiabilidad. Así la terapia doblemente ciega puede ser explicada, de lo contrario no se ve como pueda ser *racional*. Lo que, evidentemente, está haciendo aquí Worrall es subsumir la regla asociada al efecto placebo a una regla de mayor generalidad. Este mecanismo interpretativo parece tener su fundamento en la convicción de Worrall de que aquello a lo que llama metodología Laudan es sólo un conjunto de técnicas. Este convencimiento es expresado por este autor al decirnos que Kuhn ha mostrado que la metodología cambia, sólo si aceptamos una idea *amplia* de metodología, que, por otra parte y como crítica a la visión de la historia de Laudan, no fue la idea de metodología del positivismo. Podríamos tomar este punto de la disputa como una cuestión de definiciones: a que le llama cada autor metodología. Sin embargo parece una mejor estrategia tomar en consideración los objetivos para los cuales Laudan y Worrall proponen su noción de metodología, a saber: salvar la racionalidad del cambio teórico o paradigmático. Para lograr este objetivo ambos toman caminos opuestos pero con una idea en común.

Para Worrall toda metodología es meramente *procedural*. Una regla procedural es la que se aplicaría en todos los mundos posibles y tienen un carácter *abstracción* y *general*. En otras palabras no interesa *cómo es nuestro mundo sino sólo la naturaleza de estas reglas*. Y, como no podía ser de otra manera, esta metodología procedural descansa en principios universales y fijos. La clase de estos principios procedurales parece, en principio, bastante heterogénea, desde la lógica deductiva, pasando por las reglas intuitivas para evaluar teorías hasta reglas como: "*las teorías deben ser testeadas contra sus plausibles rivales*". Laudan cree que esta última afirmación es un buen ejemplo de principio metodológico pero no cree que sea meramente procedural ni que esté implícito en la ciencia de todos los tiempos. Pero aunque Laudan mostrase que este principio no es procedural, en el sentido en que lo usa Worrall, esto no significa, como parece creerlo Laudan, que Worrall abandonaría su concepción acerca de la metodología pues lo que propone Worrall es un principio general para el problema del cambio teórico. Si defender este principio implica, eventualmente, cambiar el rótulo de una metodología particular para denominarla "*técnica*", entonces, aparentemente, Worrall lo haría.

La argumentación en este caso parece tener dos aristas, en tanto, en parte, descansa en los datos proporcionados por la historia de la ciencia y en parte en argumentos racionales. El punto general es que para Laudan *todos* los principios de evaluación de teorías hacen alguna suposición sustantiva acerca de la estructura del mundo. *La diferencia entre una regla procedural y sustantiva es sólo de grado y de contexto.*

Pero éste es otro modo de decir que las metodologías y las teorías del conocimiento son justamente eso: *teorías*. Nuestras reglas metodológicas representan nuestras mejores suposiciones acerca de cómo preguntar a la naturaleza y acerca de cómo evaluar sus respuestas. Y, como cualquier otra teoría, son, en principio, refutables y mejorables a través del tiempo.

Lo que sugieren los párrafos anteriores, de acuerdo con Laudan, es que la metodología y la epistemología de la Ciencia, cuyos intereses centrales están en la evaluación de las reglas de investigación y validación, deben ser concebidas como disciplinas empíricas.¹⁰ Vemos, entonces, que las posiciones de Laudan y Worrall tienen fundamentos bastante diferentes. Sin embargo, como decíamos arriba, hay una concepción que ambos comparten. Sabemos que hacemos mejor ciencia que antes, nos dice Worrall, porque conservamos una serie de principios centrales y *fijos*. Si no, ¿por qué juzgamos que nuestros métodos son sofisticados y no barrocos?. Sin embargo, Laudan parece estar preocupado por las mismas razones. La recepción que hace este autor de la visión kuhniana de la ciencia es en orden a responder al desafío del relativismo implícito en esta posición. Y su modelo reticular es un intento de retener la idea de que algo debe permanecer fijo pero dentro de un esquema (kuhniano) de cambio de paradigma y sin el auxilio del modelo jerárquico¹¹ ni de principios aprioristas.¹² De ahí que si bien en primera instancia no estaríamos inclinados a decir que del éxito o fracaso del modelo reticular se sigue, directamente, la aceptación o rechazo de los supuestos de Laudan, no obstante, en tanto dicho modelo constituiría la concreción de esta concepción central parece que, en gran medida, el destino de dichos supuestos está, de alguna manera, atado al éxito o fracaso del modelo propuesto. Y, como hemos visto, se hace difícil para el modelo de Laudan quedarse con lo mejor de cada mundo.

Ahora bien, por el lado de Worrall la cuestión de la fundamentación también es problemática. Un resultado interesante del contexto de polémica en que se ven involucrados estos autores es que se ven obligados a llegar hasta los que constituyen sus supuestos últimos. Así Worrall, rechazando la noción de metodología de Laudan y algunos de sus supuestos, se ve en la necesidad de retroceder hasta los fundamentos de su posición, reconociendo que, sin las evidencias aristotélicas a mano, se debe tomar una decisión dogmática¹³ para evitar la regresión al infinito. Es más, Worrall termina reconociendo que Laudan tiene razón: *no hay ningún principio metodológico puramente formal*. Pero de esto no se sigue que todos los principios estén abiertos a revisión a la luz de descubrimientos posteriores acerca del mundo. Hay evidencia, a partir de la historia de la ciencia de la revisabilidad de nuestros principios metodológicos *sólo si* consideramos a la metodología en el sentido "amplio y altamente sustantivo de Laudan". Los principios en el dominio más estricto pueden ser sustantivos, esto es no procedurales, pero no hay evidencia que esta posibilidad necesite ser tomada tan seriamente.

Este último párrafo proviene de la conciencia, aprendida de Popper y Lakatos, de las dificultades de fundar el racionalismo. Sin embargo, esto hace que las diferencias entre Laudan y Worrall se conviertan, finalmente, en meramente graduales. Así, si bien Laudan

tiene serias dificultades para mostrar que su posición es viable, Worrall no queda mejor parado.

Worrall no ofrece otra justificación del carácter procedural de la metodología que su conveniencia para una imagen racional de la ciencia. Aún más, no nos da ningún criterio para delimitar lo que sean las técnicas de la metodología o lo que es lo mismo de las reglas sustantivas de las procedurales. Este problema se hace especialmente agudo en tanto, no habiendo ninguna justificación especial de las reglas procedurales, se debería dar alguna razón para explicar porqué hay un grupo privilegiado de metodologías no revisables.

La noción de metodología de Laudan es bastante clara a la luz de los elementos que la sustentan. A saber: la idea de que la metodología científica comparte la condición de revisabilidad de toda teoría científica. Noción ésta que establece como único elemento diferenciante, entre las metodologías, el nivel de *generalidad* y cuyo modo de recuperar algunas de las intuiciones básicas que sostienen la racionalidad del cambio es a través de la implementación de un modelo con un mecanismo que permita salvar la idea de continuidad. Así la posibilidad de que esta noción de metodología sea racional está atada al modelo reticular. De esto se sigue que las mayores exigencias están del lado de Laudan. Él debe mostrar, a través del modelo reticular, que puede haber una visión no relativista del cambio teórico, en un escenario post-kuhniano. Compartiendo el objetivo, aunque no el escenario, Worrall intenta defender la misma idea pero desde diferentes supuestos. Así puede decirse que esta disputa no queda reducida al desacuerdo fáctico (descriptivo) referente a si la metodología cambia sino a la manera de llevar adelante una idea casi tan antigua como la filosofía: explicar el cambio en términos de algo estable.

Notas

¹ Este trabajo ha sido financiado a través de un subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba y CONICOR, dirigido por el prof. Victor Rodríguez.

² Laudan, L. [1984], pág. 24.

³ Laudan, L. [1984], pág. 6.

⁴ Según Laudan, Popper, Carnap y Reichenbach entrarían en esta descripción.

⁵ Laudan, L. [1984], pág. 26.

⁶ Cfr. especialmente Laudan, L. [1996].

⁷ Laudan, L. [1984], pág. 48-49.

⁸ Como puede verse la argumentación se desarrolla en términos casi idénticos a la de la infradeterminación.

⁹ Idea que, por otra parte, Laudan encuentra plausible.

¹⁰ Si bien, sigue Laudan, se debe tener cuidado con identificar esto con los familiares argumentos de Quine referidos a las relaciones entre epistemología y psicología. En este caso la relación tendría que ser más bien con la biología o la física.

¹¹ Aunque, como ya debería ser evidente, dentro de un modelo kuhniano de cambio de teoría el modelo jerárquico es más una carga que una ayuda.

¹² Pues si bien lo que se quiere exorcizar es el carácter holista del cambio, lo que está supuesto es la antigua idea de que hay una diferencia entre cambio y generación.

¹³ Para aceptar la fundamentación de Worrall deberíamos no hacer caso a la recomendación platónica de que una teoría epistemológica debería, como mínimo, respetar sus propias restricciones...

Bibliografía

- Laudan, L. "Beyond positivism and relativism, theory, method and evidence". Westview Press. 1996.
Laudan, L. "If It Ain't Broke, Don't Fix It", en *Brit. J. Phil. Sci.* 40 (1989).

Laudan, L. "La Ciencia y el relativismo, controversias básicas en Filosofía de la Ciencia". Alianza Ed. Madrid. 1993.

Laudan, L. "Science and Values", 1984.

Worrall, J. "Fix It and be Damned: A Reply to Laudan", en *Brit. J. Phil. Sci.* 40 (1989).

Worrall, J. "The Value of a Fixed Methodology", en *Brit. J. Phil. Sci.* 39 (1988).