

PENÚLTIMAS PREOCUPACIONES DE LA ORTODOXIA: LAUDAN SOBRE EL PROGRESO Y LA RACIONALIDAD.

Andoni Ibarra.

Abstract.-

The aim of this notice is to introduce a critical review of Laudan's model which characterizes science as a solving-problems activity. In the first place, we analyse the connexion between concepts of progress and rationality posed by Laudan. Afterwards, embodiment of methods and scientific aims are taking into account in the foundations of his justification of scientific change. Finally, we point out a possible source of the difficulties identified in the model.

El debate sobre la racionalidad científica ha quedado históricamente acotado por dos enfoques bien conocidos. Uno de ellos es el fundamentalista. Sus adherentes sostienen la existencia de enunciados que acreditan una garantía de certeza absoluta (positivistas, operacionalistas), o bien se hallan persuadidos de que ciertos principios metodológicos constituyen un fundamento fidedigno (Popper), o adoptan, finalmente, aspectos genuinos de ambas perspectivas.

El segundo elemento polar del debate se identifica con un enfoque precario de la racionalidad que concibe a ésta como provisional y relativa al conjunto de valores cognitivos (esto es, normas y reglas metodológicas) que guían la actividad científica.

Si la crítica a la primera de las actitudes resulta ser hoy en día un punto de partida inexcusable para acometer un análisis adecuado de la ciencia, la adhesión (mayoritaria entre los filósofos contemporáneos) al segundo de los enfoques no ha logrado disipar aún algunas de las dificultades (de primer orden) inherentes a él. En particular la objeción de que la racionalidad queda adscrita finalmente tan sólo al "mundo" de valores en el que emerge ha

conllevado la adopción de actitudes escépticas pretendidamente “anarquistas” o “dadaiistas”(1).

Uno de los tratamientos de mayor impacto en la reciente filosofía de la ciencia en orden a la resolución de algunas de estas dificultades proviene de Laudan. La necesidad de proveer la interpretación de la experiencia de una época, un colectivo o un individuo científicos vinculada a su interés inicial de carácter historiográfico, sin quedar asimilado por ello a un relativismo fútil que circunscribe las ideas - científicas- a la fugacidad de sus condiciones históricas, ha llevado a Laudan a acometer un tarea filosófica que haga plausible la articulación conceptual de los hechos históricos relativos a la ciencia. Su expresión más acabada lo constituye *Science and values* (en adelante SV). En esta obra no sólo ha analizado la función de los valores cognitivos en la conformación de la racionalidad científica y provisto un mecanismo analítico para la evaluación de los objetivos y métodos (SV: 138) sino que ha desarrollado también un modelo del cambio científico en un registro, en gran medida, normativo (SV: 104).

Sin embargo, la teoría laudaniana del cambio se presenta ya -e incluso de manera más pormenorizada en una obra anterior- *Progress and Its Problems* (1977).

1. El modelo de resolución de problemas: ¿una propuesta metateórica plausible?.

Al decir del propio Laudan (prólogo a la edición española), *El progreso y sus problemas* (en adelante PP) esboza una teoría del progreso científico que pretende hacer justicia a la historia delineando un modelo pragmático que explica mejor que sus rivales la práctica científica efectiva.

Según Laudan, la noción de progreso se halla vinculada al concepto de racionalidad de tal manera que el análisis del progreso científico se configura como el instrumento más adecuado para la elucidación del correspondiente a la racionalidad, pues “la racionalidad consiste en la elección de las teorías más progresivas” (PP: 33).

El modelo de racionalidad diseñado se aleja de manera patente de la tradición dominante en la investigación metacientífica dirigida hacia la reconstrucción racional del progreso de la ciencia. Esta tarea del filósofo era, en primer lugar, descriptiva en cuanto que buscaba determinar el grado de adecuación de un modelo en la historia de la ciencia, pero también normativa porque prescribía las condiciones que hacían racional el cambio teórico. Laudan invierte la perspectiva: el progreso científico no queda explicitado en virtud de un

(1) Señalemos incidentalmente que tal conclusión es precipitada y se vincula a un planteamiento básicamente incorrecto que hace caso omiso de la sugerencia wittgensteiniana del *Tractatus* según la cual el escepticismo no es irrefutable, sino carente de sentido si se plantea en un ámbito vedado a la problemática de la verdad (*Tractatus* 6.51).

criterio, el que sea, de racionalidad sino que, al contrario, es el cambio científico que se juzga acorde con el canon de progreso el que calificamos como racional. Dicho brevemente: un cambio científico es racional si es progresivo.

¿Cómo podemos hablar, consiguientemente, del progreso en la ciencia? Laudan rechaza las tres concepciones tradicionales que pretenden dar cuenta de esta cuestión. En primer lugar, la concepción del progreso teórico acumulativo refutado ya por los reiterados casos de discontinuidad que han sido identificados por los historiadores de la ciencia. En segundo lugar, la que lo caracteriza mediante la acumulación del poder predictivo y explicativo, porque elimina la posibilidad de pérdida de tal capacidad en las nuevas teorías, hecho éste registrado también regularmente en la historia de la ciencia. Finalmente, rechaza también el enfoque autocorrectivo del progreso (Popper, básicamente) porque es imposible evaluar la verosimilitud de las teorías.

Frente a estas concepciones del progreso, el modelo de la resolución de problemas de Laudan se sostiene en una interpretación pragmática de la racionalidad (cuyos antecedentes pueden hallarse -si bien tan sólo esbozados- en Kuhn, Popper y Collingwood): el comportamiento racional es aquél que permite resolver un gran número de problemas obviando la “verdad” o “falsedad” de las soluciones propuestas. Así, la ciencia no es otra cosa que “una actividad de resolución de problemas” (PP: 39).

Pero, ¿qué es un problema? Laudan distingue entre los problemas empíricos, esto es, “cualquier cosa acerca del mundo natural que nos sorprende como extraña, o que necesita una explicación” (PP: 43) y los problemas conceptuales, escasamente considerados en la investigación metacientífica aun siendo más relevantes que los anteriores, aquellos “característicos de teorías, y (que) no tienen existencia independientemente de las teorías que los muestran” (PP: 81). Si consideramos a los primeros como preguntas de primer nivel, como problemas relativos al mundo, al dominio objetual de la ciencia en cuestión, los segundos cristalizan en un nivel superior, típicamente teórico, que remite por ejemplo a una ambigüedad o inconsistencia conceptual en el seno de una teoría, a la incompatibilidad de una teoría T_1 con otra teoría T_2 que los científicos favorables a T_1 la consideran bien fundamentada racionalmente, etc. Además, atendiendo al estatuto temporal-contextual puede establecerse una tripartición de los problemas según no se hayan resuelto aún en ninguna teoría (“irresueltos”), o resueltos en alguna teoría, no lo estén en otras que compitan con aquella (“anomalías”).

Pues bien, puede hablarse de progreso en un dominio científico cuando en las teorías sucesivas incrementan la efectividad en la resolución de problemas. A su vez, la eficacia en las teorías está en relación directa con el número de problemas empíricos relevantes que logran resolver y en relación inversa con el número de problemas conceptuales y anomalías que generan. Claro que “la evolución de las teorías es algo comparativo. Lo crucial en cualquier valoración cognoscitiva de una teoría es cómo le va con respecto a sus competi-

doras” (PP: 104-105), o si se quiere, un cambio teórico es progresivo si y sólo si la versión posterior resuelve los problemas con más eficacia que la teoría predecesora.

Esta evaluación comparativa del progreso induce una caracterización holista de la ciencia: el desarrollo científico no puede explicarse a partir de una teoría singular sino a partir de todo un amplio espectro de teorías aisladas concebidas como conjuntos de determinadas hipótesis interrelacionadas que ofrecen explicaciones y predicciones detalladas de fenómenos naturales, como por ejemplo, la teoría del efecto fotoeléctrico de Einstein, la teoría electromagnética de Maxwell o la teoría de la neurosis de Freud, y aquellas otras, más generales, constituidas por una gama de teorías aisladas histórica y conceptualmente vinculadas entre sí, como son la teoría de la evolución, la teoría atómica o la teoría cinética de gases.

Las diferencias cognoscitivas y evaluativas entre ambos tipos llevan a Laudan a sostener, junto a Kuhn y Lakatos, que son las teorías más generales, y no las más específicas, las que caracterizan la herramienta primaria para la comprensión y valoración del progreso científico. Pero los paradigmas de Kuhn y los programas de investigación lakatosianos son demasiado “rígidos” para caracterizar a las “macroteorías”. Por ello, Laudan propone una identificación distinta: una “tradicición 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” (PP: 116). Prácticamente todas las disciplinas intelectuales, científicas como no científicas, se constituyen como sucesiones de tradiciones de investigación. Las características que singularizan a una tradición son: a) un cierto número de teorías específicas que la ejemplifican y la confirman parcialmente, b) determinados compromisos metafísicos y ontológicos, y c) pervivencia en el tiempo bajo formulaciones diferentes (a veces incluso contradictorias).

Sin embargo, frente al fijismo e invariabilidad de los núcleos teóricos lakatosianos infalsables por decisión metodológica (y, en menor medida, también de los paradigmas de Kuhn), las tradiciones de investigación se transforman y evolucionan hasta el punto de que pueden llegar a difuminarse incluso las consideraciones iniciales. Así, “el cartesianismo de Bernoulli, que escribía un siglo después de la muerte de Descartes, es muy diferente al cartesianismo del maestro. En las manos de Michael Faraday, la tradición de investigación newtoniana es un lejano remedo de la de los primeros seguidores de Newton” (PP: 136). Ante tan profundas transformaciones, ¿cómo distinguir entonces un cambio interno de una sustitución de una tradición por otra? Por la persistencia de una “esencia” que es siempre relativa a cada momento histórico, una esencia constituida por elementos centrales que son insustituibles a menos que se abandone la tradición pero que pueden variar a lo largo del tiempo. Así, “lo que se consideraba que caracterizaba el núcleo irrenunciable de la tradición de investigación newtoniana en la mecánica del siglo XVIII (Por ejemplo, el tiempo y el espacio absolutos) ya no fue considerado como tal por los newtonianos de mediados del siglo XIX. Lo que a finales del siglo XIX constituía la esencia de la tradición de

investigación marxista, es sustancialmente diferente de la “esencia” del marxismo de medio siglo más tarde” (PP: 137).

Laudan señala también el carácter empíricamente irrestricto de las tradiciones de investigación. Estas no son ni explicativas ni predictivas, ni directamente corroborables. Su misma generalidad y la presencia de elementos normativos las invalidan para conducir a explicaciones detalladas de procesos naturales específicos. La esencia de la tradición semeja así un “principio-guía”, por utilizar la terminología de Moulines (Moulines 1982: 89ss), que orienta al científico que trabaja en ella en una dirección heurística precisa. Son las teorías singulares, “especializaciones” por seguir la terminología aludida, que conforman las tradiciones las que devienen, en general, empíricamente corroborables, porque implican, junto a otras leyes singulares o especiales, predicciones precisas acerca del comportamiento de determinados fenómenos de un dominio (Moulines 1982: 86).

El andamiaje conceptual reseñado permite elucidar, según Laudan, la relevante cuestión de la evaluación del progreso en el devenir científico. Se ha caracterizado ya la eficacia o adecuación de las teorías específicas como el resultado de la relación entre el número de problemas empíricos que resuelve y el de anomalías y problemas conceptuales que genera. Por lo ya expuesto, es obvio que la aceptación de una teoría depende de la aceptación de la tradición de investigación en la que se incrusta, aceptación que es el resultado de la capacidad de resolución del conjunto de sus teorías.

Sin embargo, la aceptación no es el único contexto en el que se evalúan las teorías y las tradiciones de investigación. Junto a la elección de una tradición sobre la base de que resuelve los problemas mejor que sus rivales (elección progresiva y, por tanto, racional), Laudan constata que los científicos pueden tener buenas razones para trabajar con teorías (o tradiciones) que no aceptarían (racionalmente) pero que “prometen”, es decir, que tienen una tasa de progreso más elevada que la de sus rivales. Es, por ejemplo, el caso de la tradición de investigación galileana que, en sus primeros años, no podía rivalizar contra su principal competidor, el aristotelismo, capaz de resolver más problemas empíricos relevantes que la de Galileo. La evaluación se establece entonces en lo que denomina “contexto de utilización”.

Ahora bien, la aceptación, el rechazo, la utilización y la no utilización derivados de la original dualidad contextual laudaniana se realizan siempre, reitera una vez más, en un contexto comparativo. “Lo que importa no es, en sentido absoluto, cuán efectiva o progresista sea una tradición de investigación, sino más bien cómo resulta su eficacia o carácter progresivo de la comparación con la de sus rivales” (pp: 160).

La ciencia, pues, se agota en sí misma y de ahí que el modelo de resolución de problemas niegue relevancia epistemológica a los “hechos”. Los enfoques de la racionalidad vertebrados en torno al “telos” de la verdad son incapaces de dar cuenta del progreso de modo satisfactorio porque confunden los hechos y los problemas. La crítica a tales

enfoques ha de partir de esta distinción seminal entre los hechos concebidos como algo impuesto al científico y los problemas empíricos caracterizados según la tipología establecida más arriba. La centralidad de los problemas y el carácter comparativo de la evaluación de las soluciones ofrecidas para aquéllos posibilita la determinación de si nuestras teorías resuelven más problemas importantes que hace una generación o un siglo sin necesidad de recurrir a conceptos harto problemáticos como, por ejemplo en el falsacionismo, los de contenido empírico, grado de confirmación, corroboración, etc. que tradicionalmente pretendían explicar de manera objetiva el progreso científico. Podemos, pues, “disponer de una teoría de la racionalidad sin presuponer nada acerca de la verdad o verosimilitud de las teorías que juzgamos racionales e irracionales” (PP: 165), porque, además, “no tenemos modo alguno de saber a ciencia cierta (o incluso con cierta confianza) que la ciencia es verdadera, o probable, o que se está acercando a la verdad” (PP: 166-167). Consiguientemente, y frente a las diversas posiciones realistas (desde la correspondencialista de Putnam a la coherentista de Rescher) sustentadas en la concepción clásica (no pragmática) de la verdad, el modelo propuesto por Laudan “ofrece un modo de mostrar cómo, incluso concediendo el hecho de que todas las teorías de la ciencia puedan muy bien ser falsas, la ciencia puede resultar ser, sin embargo, una labor valiosa e intelectualmente importante” (P: 166).

El antirrealismo de Laudan se disocia, sin embargo, de la tesis fuerte del instrumentalismo semántico que sostiene el valor exclusivamente funcional de las teorías al tiempo que excluye la posibilidad de que puedan ser verdaderas o falsas, o de que se vayan acercando cada vez más a la verdad. Laudan, como lo ha señalado Glymour (Glymour 1980: 100), se adhiere a la versión débil del instrumentalismo, un instrumentalismo epistemológico que admite la posibilidad anteriormente apuntada, pero que reconoce la escasa operatividad que conceptos como verdadero o falso tienen para nuestra comprensión de la estructura y naturaleza de las teorías o para su interpretación diacrónica.

Es esta última tarea la que más interesa al autor de *El progreso y sus problemas*. El talón de Aquiles de un modelo evaluativo básicamente comparativo lo constituyen, desde finales de los cincuenta, los problemas de cambio no acumulativo, revolución e inconmensurabilidad. ¿Cuál es la respuesta de Laudan a este reto? Su punto de partida patentiza, en consonancia con las concepciones semánticas actuales, la inadecuación de la caracterización que los “teóricos de la inconmensurabilidad” hacen de la ciencia “como una nueva versión de la torre de Babel, (en la que) las teorías no pueden ser comparadas ni evaluadas racionalmente, porque tal comparación parece requerir un lenguaje común para hablar sobre el mundo” (PP: 183). Su tesis alternativa es que “incluso si aceptamos la opinión de que todas las observaciones están cargadas de teoría hasta un grado que hace que sus contenidos sean inseparables de la teoría que se utiliza para expresarlos, aún resulta posible perfilar un instrumental para comparar objetiva y racionalmente las teorías científicas y las tradiciones de investigación rivales” (PP: 184).

La caracterización de cualquier problema depende, ciertamente, de la aceptación de un conjunto de supuestos teóricos y si admitimos con los Hanson, Feyerabend, Kuhn, etc. que esos supuestos sólo pueden inscribirse en el marco de cada teoría de manera idiosincrática, deberíamos entonces concluir la pertinencia de las tesis escépticas de aquellos teóricos. Sin embargo, y aquí la novedad introducida por Laudan, los supuestos aludidos no constituyen las teorías que resuelven los problemas y en esta distinción entre los supuestos teóricos caracterizadores de los problemas y las teorías que intentan resolverlos reside la posibilidad de mostrar que diferentes tradiciones de investigación se refieren al mismo problema. Aun en la sustitución de unas tradiciones por otras podemos identificar ciertos problemas empíricos comunes a todas las tradiciones surgidas en un ámbito preciso. Por ejemplo, los newtonianos y cartesianos del siglo XVIII identifican el mismo problema, a pesar de las profundas diferencias entre las dos tradiciones, cuando pretendían explicar el problema de la caída libre. Es, pues, esta permanencia intertradicional de los problemas la que permite vincular unas tradiciones de investigación (o unas teorías) a otras para, finalmente, poder evaluarlas comparativamente.

Pero, ¿son los problemas los que permanecen? El lenguaje vago e impresionista de *El progreso y sus problemas* encubre más que resuelve la cuestión relativa a la inconmensurabilidad. Si los problemas empíricos permanecen, ¿dónde queda su distinción entre hechos y problemas? A juicio de Laudan, “los problemas reconocidos como tales en cierto momento pueden, por razones perfectamente racionales, dejar de ser problemas en épocas posteriores. Los hechos no pueden sufrir nunca tal tipo de transformación” (PP: 45). Consiguientemente, son los hechos los referentes básicos de la evaluación racional entre tradiciones de investigación rivales. ¿Cómo caracterizar entonces a la ciencia como una actividad tendente a la resolución de problemas?.

Concedamos ahora que la tesis kuhniana de la inexistencia de problemas compartidos por diferentes paradigmas o tradiciones de investigación es una generalización impropia que expresa tan sólo una situación atípica, un caso límite de una realidad en la que hay más problemas comunes a las tradiciones de investigación rivales que problemas genuinamente vinculados a una única entre ellas. Si así fuera, de acuerdo con Laudan, estos problemas proporcionarían con su solapamiento intertradicional la base para la evaluación racional de la efectividad relativa de cada tradición. La cuestión es entonces, en primer lugar, ¿cómo homogeneizar los problemas, en especial, los problemas conceptuales? y, en segundo lugar, ¿cuáles son los criterios que permiten su evaluación relativa?. Las breves alusiones al grado de tensión entre teorías, al nivel de confianza en la aceptación de alguna de ellas, a la rivalidad interteórica o a la “edad” del problema -por lo que respecta a los problemas conceptuales- se hallan dispuestas más en un registro anecdótico que programático (PP: 99). La misma conclusión podría inducirse del tratamiento evaluativo de los problemas empíricos y anómalos. No resulta, pues, extraño observar cómo el mismo Laudan ignora el modelo propuesto de resolución de problemas en su “investigación aplicada”.

2. La reticulación de un modelo, ¿lo inmuniza de su fiasco aplicativo?.

Un modelo metateórico ha de tener como virtud esencial, según Laudan, la de pasar exitosamente la prueba de la historia real de la ciencia, esto es, la de ser escrupulosamente respetuosa con esa historia, sin llegar a las mutilaciones y deformaciones orwellianas de la historia racionalmente reconstruida sugerida por Lakatos (en la que el texto informa al lector de lo que debería haber sucedido y las notas a pie de página de lo que realmente sucedió (Lakatos 1971: 156). El modelo de racionalidad de Laudan ofrece una interpretación, adecuada a su juicio, de la vinculación entre la historia y la filosofía de la ciencia en la que, en primer lugar, ambas se reconocen y, en segundo, se preserva la realidad histórica. Pero, ¿pasa realmente la prueba de la historia?.

El recurso a la intuición.

A fin de eliminar la circularidad del recurso a la historia de la ciencia en la evaluación de la adecuación de las metodologías rivales, Laudan distingue entre una historia de la ciencia HDC_1 que refiere el pasado real de la ciencia y una HDC_2 que designa la historiografía, es decir, “las obras de los historiadores sobre el pasado”. La solución propuesta consiste en admitir dentro de HDC_1 “una subclase de casos de aceptación y rechazo de teorías sobre la que la mayoría de las personas científicamente cultivadas tienen intuiciones normativas fuertes y semejantes” (PP: 204). Algunos de tales casos serían por ejemplo considerar como racional hacia 1800 la aceptación de la mecánica newtoniana y el rechazo de la mecánica aristotélica, como irracional desde 1920 la creencia en la indivisibilidad del átomo químico o desde 1830 la aceptación de la cronología bíblica como exposición literal de la historia terrestre. Ejemplos similares constituyen nuestras intuiciones preanalíticas preferidas (brevemente, IP) sobre la racionalidad científica y son ellas las que pueden servir de elemento decisivo para la valoración de los diferentes modelos normativos de racionalidad. La propuesta de Laudan es, pues, que “nuestro criterio para la elección entre teorías de la racionalidad rivales debería incluir la evaluación de esos modelos con respecto a aquellos casos arquetípicos de racionalidad (IP) que encontramos en HDC_1 ” (PP: 206-207), es decir, que los modelos serán tanto más adecuados cuanto mayor es el número de IP a los que puedan “hacer justicia”. De aquí, concluye, el doble carácter descriptivo y normativo, empírico y apriorístico a un tiempo, de la filosofía de la ciencia, pero siempre respecto de tipos diferentes de casos históricos.

El proceder de Laudan de fijar el concepto de racionalidad científica mediante casos arquetípicos se inspira claramente en el método de determinación de conceptos sugerido por Wittgenstein en sus *Philosophische Untersuchungen*. Sin embargo, como ha indicado Moulines, “Laudan olvida un detalle importante: mediante sus casos “paradigmáticos” o “arquetípicos” Wittgenstein trataba de determinar un *mismo concepto* en una misma forma de discurso, y jamás hubiera dicho que los casos paradigmáticos los debe tratar una disciplina mientras que los no-paradigmáticos serán el objeto de otra, y mucho menos habría admitido que los casos paradigmáticos obedecen a un tipo de discurso y los otros a otro tipo.

Tal distinción semántica le hubiera parecido, como realmente es, totalmente *ad hoc*, sin justificación alguna" (Moulines 1986: 59).

En relación al registro histórico Laudan completa el círculo que vincula la historia y la filosofía de la ciencia de manera sospechosamente perfecta. La tarea del historiador de la ciencia es, en sus palabras, la de "elaborar una exposición (HDC₂) de los episodios de la historia de la ciencia (HDC₁) utilizando como criterios de selección y evaluación narrativa las formas contenidas en el modelo filosófico más adecuado para representar IP" (PP: 210).

Frente a Lakatos y los reconstruccionistas racionales que desprecian HDC₁ subordinando la verdad histórica al deseo de "anotarse tantos filosóficos" sobre HDC₂, Laudan insiste en la necesidad de que los episodios históricos cuya racionalidad se somete a evaluación sean reales y no meras quimeras. Sin embargo, ¿Cómo pueden atribuirse las IP inmediatamente a HDC₁ sin la mediación interpretativa de HDC₂?, ¿cómo puede conocerse el "pasado real de la ciencia" sin recurrir a los hechos historiográficos documentados en HDC₂? Laudan no plantea siquiera tales interrogantes.

La cuestión que se revela más grave en esta aplicación del modelo es, sin embargo, el recurso a la intuición como criterio último de determinación de la racionalidad. ¿Por qué es racional aceptar hacia 1800 la mecánica newtoniana y rechazar la aristotélica? *El progreso y sus problemas* elude una respuesta que sólo puede atisbársela en *Science and Values*.

La incorporación de valores y objetivos: el modelo reticular.

Science and Values continúa la línea argumentativa bosquejada en PP y en ella materializa Laudan un modelo analítico de progreso que pretende conciliar no sólo las dos formas básicas de desarrollo científico, evolución y revolución, continuidad acumulativa o ruptura interparadigmática, sino también la coexistencia del consenso y la disensión en la actividad científica. Frente a los modelos tradicionales (Popper, Merton, etc.) de sobreestimación del acuerdo como condición genuina de la ciencia, confrontados a graves dificultades en orden a explicar la disensión, y a los más recientes (Kuhn, Feyerabend, etc.) que privilegian el desacuerdo sin articular mecanismos que den cuenta de la formación del consenso, Laudan analiza cómo pueden acrisolarse las disputas científicas en una conclusión racional (SV: 22).

Teorías y métodos y objetivos determinan los tres niveles, establecidos reticular y no jerárquicamente, en los que se fundamenta la justificación del cambio científico. Y en la medida en que se sostiene la existencia de criterios metodológicos para la comparación de teorías (por ejemplo, con respecto a su consistencia interna, coherencia, simplicidad, etc. (PP: 108)) incluso cuando sus aseveraciones sobre el mundo son inconmensurables, el problema central se traduce ahora en analizar la disensión en el ámbito de los valores y los objetivos.

El exhaustivo recorrido histórico emprendido por Laudan concluye en el carácter más parcelario (“piecemeal”) que holista del cambio interparadigmático. “Los cambios en las reglas metodológicas pueden, pero no necesariamente, estar asociados a cambios en los valores y las ontologías. Aunque incuestionablemente interrelacionados, los tres niveles no aparecen como un paquete inseparable sobre la base del tómallo-o-déjalo” (SV: 84). Algunos componentes teóricos (relativos al ámbito de la ontología, o de la metodología, o de la axiología) pueden, ciertamente, ser sustituidos, pero permanece una base común (justamente aquel nivel que no ha resultado afectado) que mediatiza racionalmente la elección interparadigmática (SV: 75).

Normalmente el cambio tiene lugar en un único nivel (por ejemplo, en el ontológico en el caso de la revolución darwiniana) y, concede Laudan, a veces simultáneamente en dos niveles. El error de Kuhn reside en la generalización de casos específicos en los que cabe consignar un cambio simultáneo en los tres niveles. Que en tales casos no funcionen los mecanismos de formación del consenso racional no justifica, sentencia Laudan, la conclusión de la inexistencia de dichos mecanismos.

Ahora bien, aun siendo exiguo el número de los casos desprovistos de base común en alguno de los tres niveles, ¿no se ha de procurar explicar también cómo puede alcanzarse alguna forma racional de consenso en estos contraejemplos? La consideración laudaniana de que no siempre es posible determinar una solución racional muestra la debilidad del modelo reticular de racionalidad propuesto (SV: 62). Si el objetivo inicial consistía en mostrar la posibilidad de dar solución a las controversias axiológicas (allí donde, precisamente, habrían fracasado los modelos de justificación jerárquica -popperianos y otros- así como los esbozados por los teóricos de la inconmensurabilidad), no puede estipularse la plausibilidad del acuerdo en el consenso sobre cuestiones sustanciales relativas a los objetivos (SV: 59s) o, rememorando los IP del *El progreso y sus problemas*, en el examen de la capacidad de “nuestras mejores teorías” en orden al logro de los fines dispuestos o, finalmente, en ejemplos compartidos. Y si los “valores cognitivos compartidos ... (son) instrumentos de conclusión (“closure”) y formación del consenso” (SV: 87), difícilmente podemos sustraernos a la asimilación del modelo laudaniano al modelo jerárquico de Popper que remite los debates en cada uno de los niveles a su precedente superior en el orden conocido: hechos, metodologías, valores.

El recurso en PP a las intuiciones preanalíticas sobre la racionalidad se traduce aquí en la existencia de reglas metodológicas (supraparadigmáticas) inequívocas (SV: 92) que determinan las reglas del juego científico. Ciertamente, Laudan parece haber olvidado el sentido original de su investigación. Pero no por ello parece quedar solucionado el problema. En 1973 reconocía Kuhn en términos similares a los de Laudan la existencia de una “base compartida”:

“Estas cinco características -precisión, coherencia, amplitud, simplicidad y fecundidad- son criterios estándar para evaluar la suficiencia de una teoría. Si no lo fuesen,

les habría concedido más espacio en mi libro (*The Structure of Scientific Revolutions*), pero estoy de acuerdo con la idea tradicional de que desempeñan un papel vital cuando los científicos deben elegir entre una teoría establecida y otra que apenas comienza a conocerse. Junto con otras características de la misma naturaleza, constituyen *la base compartida para la elección de la teoría*" (2).

Se trata de un reconocimiento casi trivial. Las dificultades surgen, a juicio de Kuhn, en su aplicación concreta a la elección de paradigmas rivales en razón tanto a la imprecisión inherente a los criterios explicitados cuanto a su carácter mutuamente contradictorio (y hasta excluyente en algún caso).

3. Laudan: un "novísimo" logicista.

Las dificultades a las que alude Kuhn y a las que, por otros motivos, se ve abocado también Laudan, tienen su origen en un prejuicio familiar a gran parte de los filósofos de la ciencia: la idea de que una teoría puede identificarse por medio de un único sistema lógico de manera formalmente precisa. Es una caracterización que, aun con grandes variaciones, identifica a la tradición metacientífica logicista que, desde Carnap, acomete la tarea de la reconstrucción lógica de la ciencia por medio de relaciones estrictamente lógicas, es decir, mediante el recurso único al cálculo proposicional y de predicados. Se induce así un "subdesarrollo lógico" que coharta el uso de otros instrumentos -preferentemente matemáticos- susceptibles de contribuir a una mayor clarificación en cuestiones que, como las relativas al cambio científico, las interrelaciones teóricas, etc., se han mostrado irreductibles a la maquinaria logicista.

La versión más avanzada de esta ortodoxia (de la que participa Laudan) se adhiere sin embargo a la idea de que si bien ciertos aspectos de las teorías científicas no son propiamente lógicos, las teorías son en sí mismas islas de logicidad firme. Esta división de la logicidad nos parece insostenible: ni las teorías empíricas son sistemas lógicos en sentido clásico ni los conceptos de cambio o progreso científicos se sustraen por principio a toda posibilidad de explicación precisa.

En otro lugar hemos mostrado que las teorías han de ser concebidas como totalidades complejas que sólo pueden ser fijadas a partir de fragmentos, cada uno de los cuales se identifica mediante un sistema formal. No habrá, pues, una única axiomatización sino un conglomerado de sistemas axiomáticos "locales" para cada teoría. No es éste el lugar para entrar en los detalles pertinentes (3). Nuestro objetivo era aquí tan sólo señalar algunas de las debilidades de un modelo pragmático del desarrollo de la ciencia fundamentado en la resolución de problemas y que, aun realizando una crítica demoledora de las concepciones

(2) KUHN 1977, pág. 346, subrayado original.

(3) cfr. Ibarra/Mormann 1988-1989.

del progreso sustentadas en las ideas de acercamiento a la verdad o de incremento de la verosimilitud, se encuentra finalmente con dificultades similares a las criticadas en éstas. La adscripción común al enfoque logicista de las teorías ofrece un buen caldo de cultivo para la proliferación de nuevas dificultades.

BIBLIOGRAFIA.

- GLYMOUR, C. (1980), *Theory and Evidence*, Princeton, Princeton Univ. Press, 1980.
- IBARRA, A., MORMANN, Th., (1988-89), "La explicación del concepto de reducción", *Theoria*, 4, (1988-89), N. 10.
- KUHN, Th.S.(1977), *La tensión esencial*, México, FCE, 1982.
- LAKATOS, I.(1971), "Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales" en *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid, Alianza, 1983, 134-179.
- LAUDAN, L. (1977), *El progreso y sus problemas*, Madrid, Ed. Encuentro, 1986.
- (1984), *Science and Values*, Berkeley, Univ. of California Press, 1984.
- MOULINES, C.U. (1982), *Exploraciones metacientíficas*, Madrid, Alianza, 1982.
- (1986), "Filosofía de la Ciencia- Historiografía de la Ciencia: ¿dos caras de la misma medalla?", en J. Echeverría, M.S. de Mora (eds), *Actas del III Congreso de la S.E.H.C.*, Vol. I, San Sebastian, Ed. Guipuzcoana, 1986, 53-66.

Andoni IBARRA
Universidad del País Vasco