

ALGUNOS PROBLEMAS ACERCA DE LA OBJETIVIDAD Y LA RACIONALIDAD EN CIENCIA SEGÚN LA CONCEPCIÓN DE DUDLEY SHAPERÉ

LEÓN OLIVÉ
Instituto de Investigaciones
Filosóficas, UNAM

Dudley Shapere ha defendido vigorosamente una idea de objetividad y racionalidad en ciencia, según la cual estas nociones, lejos de exigir ausencia de presuposiciones, las requieren. Así, Shapere ha sostenido que "la objetividad y la racionalidad de la ciencia, lejos de exigir una falta de presuposiciones cualesquiera, de hecho dependen, en su concepción y en sus criterios, del empleo de 'presuposiciones' en la ciencia, aunque sólo de aquellas que satisfacen ciertos constreñimientos" (Shapere 1986b). Los constreñimientos en cuestión quieren decir que las presuposiciones deben tender a ser ellas mismas creencias científicas, en un sentido que Shapere elucida y que comentaremos adelante, pero que básicamente significa que las creencias en cuestión deben ser exitosas, estar libres de dudas específicas y ser pertinentes para la materia en cuestión.

La idea de objetividad de Shapere es semejante a la que he defendido en otro trabajo (Olivé, 1986 y por publicarse), la cual a la vez depende de una idea de racionalidad que, a mi modo de ver, es más amplia que la suya, al menos que la idea que a primera vista parece querer proponer. En efecto, Shapere parece defender una idea de racionalidad que se vería como un resultado de sus investigaciones acerca del desarrollo de la ciencia. En este trabajo sostendré que tal noción de racionalidad de hecho contiene un rasgo muy importante que es *presupuesto* por el propio enfoque de Shapere, y que en ese sentido es mucho más fuerte de lo que él parece suponer y estar dispuesto a asumir. Argüiré, pues, en favor de la idea de que la noción de *presupuesto* debe to-

marse en cuenta en una teoría de la ciencia en un sentido diferente del que él maneja. Distinguiré, dentro de la noción de "información previa" de Shapere, entre, por un lado, creencias sustantivas, pertinentes para el asunto en cuestión, cuya función para la aceptación de creencias que están a prueba consiste en la coherencia, entendida como coherencia entre creencias sustantivas que se apoyan mutuamente y no se contradicen entre sí, y por el otro lado, *presuposiciones* en lo que llamaré sentido formal, las cuales funcionan como condiciones de posibilidad de pretensiones de saber, y que permiten la justificación de tales pretensiones. Estas últimas las entenderé como análogas a las reglas de inferencia en relación con argumentos que pretenden ser correctos, o como las reglas sintácticas de un lenguaje en relación con enunciados que pretenden estar bien formados y por consiguiente pertenecer legítimamente al lenguaje en cuestión. Lo anterior tendrá consecuencias para el análisis y la crítica que hace Shapere de lo que llama "el enfoque de niveles en la filosofía de la ciencia", no en el sentido de refutar lo que dice, pero sí en el de calificarlo y de aclarar algunos posibles malos entendidos. Por último apuntaré algunas observaciones acerca de los argumentos trascendentales y de su papel para una teoría de la ciencia, de modo que también habría que matizar aseveraciones contundentes que en varias ocasiones ha hecho Shapere con respecto a este tipo de argumentación y su utilidad en filosofía de la ciencia, aseveraciones que tienden a desechar tales argumentos como inútiles e incorrectos.

Examinemos en primer lugar el análisis y el rechazo que Shapere hace de lo que llama el "enfoque de niveles en filosofía de la ciencia". De acuerdo con él, este enfoque pretende que "entender lo que es (o lo que hace) la ciencia debe ser independiente de los contenidos de cualquier creencia científica específica" (Shapere, por publicarse, p. 10). De modo más específico, el análisis de la ciencia "tiene que ver con un 'nivel' de ideas, métodos, reglas, o lo que sea, que gobierna los procedimientos de la ciencia misma, y que en ese sentido está 'por encima' y es independiente del pro-

pio proceso científico" (*idem*). Contra esta idea, Shapere sostiene que por ejemplo los presupuestos epistemológicos, estándares acerca de lo que cuenta como conocimiento, métodos de investigación, reglas de inferencia, etc., todos deben ser ellos mismos *científicos*, es decir, están al mismo nivel que los conocimientos sustantivos, y sujetos a cambio y evolución tanto como ellos mismos.

Por mi parte deseo sostener que es conveniente distinguir entre la idea de que haya ciertos niveles *presupuestos*, por ejemplo de métodos, reglas de inferencia, incluso de metas de la ciencia, por los conocimientos y las prácticas científicas sustantivas, y la idea de que esos niveles sean independientes de estos últimos. Como veremos, es posible sostener la primera idea sin comprometerse con la segunda.

Esto es importante porque efectivamente Shapere sugiere que la primera debe ir acompañada de la segunda. Sostendré, pues, que una teoría de la ciencia debe distinguir entre niveles como los que he aludido, sin por ello comprometerse con la idea de la independencia de tales niveles con respecto al conocimiento científico sustantivo, ni con la idea de que es posible analizar los niveles sin analizar a la ciencia misma, ni con el punto de vista de que los niveles son *a priori* y como tales pueden justificarse igualmente de un modo *a priori*.

¿Qué querría decir que un nivel pertinente para la ciencia, digamos el nivel de los métodos, sea independiente del proceso científico? Supongo que querría decir que una vez descubierto tal nivel, se le vería como inmutable; siempre habría sido tal como se le concibe, y siempre será así. Y lo mismo ocurriría para cualquier otro nivel, digamos el de reglas de inferencia o el de valores y metas de la ciencia. Aunque debe precisarse que Shapere se opone a un punto de vista que defiende una idea de *metaciencia*, donde en un mismo nivel metacientífico estarían incluidos todos estos aspectos: métodos, reglas, valores, objetivos, etc.

Ciertamente no pretendería negar que hay y ha habido en la historia de la filosofía de la ciencia enfoques muy influyentes que efectivamente asumen este punto de vista. Baste

con mencionar los intentos de reconstrucción lógica de las teorías científicas. Curiosamente estos intentos han evolucionado ellos mismos en los últimos cincuenta años (compárese por ejemplo el enfoque del empirismo lógico con los más recientes intentos de los enfoques semánticos). Quienes defienden, o han defendido estos enfoques, no parecen proponer una forma contingente e históricamente cambiante de la estructura lógica de una teoría específica. Su pretensión es la de ofrecer a través de su reconstrucción *la forma lógica* de la teoría, la que siempre ha tenido y la que tendrá siempre. Más aún, su pretensión es la de dar la forma lógica de cualquier teoría digna de ser considerada científica, y no solamente la de la teoría en cuestión. Si alguna pretendida teoría científica se resiste a la reconstrucción del tipo propuesto, lo que se pone en duda más bien es el carácter científico de tal teoría, o se alega que no ha alcanzado el suficiente grado de madurez. Y la madurez con frecuencia se mide con respecto a la posibilidad de que la teoría se reconstruya del modo propuesto. Es cierto que algunos de los enfoques más recientes toman en cuenta que las teorías cambian y se desarrollan, pero a lo largo de todo su desarrollo mantienen la misma estructura *lógica*, o en otras palabras, el desarrollo de la teoría tiene que darse dentro de los constreñimientos de esa forma lógica.

Me parece que la perspectiva de Shapere, al reconocer que a lo largo del desarrollo científico hay cambios en las creencias sustantivas, en los métodos, en los objetivos y en las reglas de inferencia, también tendría que reconocer que hay cambios en la estructura lógica de las teorías. Pero esta aseveración tendría que justificarse, y si se justificara, habría que tener claro que lo que se refutaría sería la idea de que las reglas y las estructuras lógicas son invariables y ajenas al cambio y a la evolución, pero no se refutaría por ello la idea de que el conocimiento científico sustantivo tiene niveles *presupuestos*, niveles que muy bien pueden cambiar y estar sujetos a evolución.

Así, yo suscribiría la idea de que una teoría de la ciencia debería comprometerse con aseveraciones de un alto nivel

de generalidad, las cuales deberían describir características generales de la ciencia, por ejemplo acerca de los objetivos de la ciencia y de cómo se han concebido en diferentes épocas, y cómo han evolucionado esas concepciones. Ciertamente la propia teoría de la ciencia está sujeta a evolución, y tal evolución debe estar en función de lo que la misma ciencia ha presupuesto en diferentes momentos.

La motivación racional para buscar tales características generales es la idea misma de que el proceso científico, si merece tal nombre, debe poseer algunas características generales que lo definan como tal, si bien tales características no deben verse a ellas mismas como inmutables y no sujetas a evolución. Así pues, en vez de hablar de "niveles independientes del proceso científico", la teoría de la ciencia debería hablar de diferentes niveles que pueden distinguirse claramente, niveles que a la vez corresponden con parámetros que en cada momento permitirían identificar lo que es científico. Y si bien tales parámetros tienen un rango de variación, es necesario poderlos aplicar a algo si tal cosa ha de calificarse como científica. Y no veo nada en esta afirmación que nos comprometa con la idea de que los parámetros son fijos e inmutables, ni hay incompatibilidad entre esta idea y la de que el conocimiento sustantivo presupone niveles, aunque estos también evolucionen.

Ahora bien, uno de los argumentos principales de Shapere contra el enfoque de niveles ha girado alrededor del problema de la *justificación* de los conceptos de "niveles superiores". Correctamente desecha los intentos de justificarlos en términos de sus propios frutos científicos, pues eso significaría verlos exactamente de la manera que él propone, a saber, como una parte del propio proceso científico, y de ese modo se perdería la pretensión de que pertenecen a un nivel superior con respecto al conocimiento científico sustantivo. Como he insistido, por mi parte quisiera distinguir claramente entre los diferentes niveles, lo cual no significa verlos como extracientíficos. Se pueden distinguir y alegar por ejemplo que unos presuponen a otros lógicamente,

o que su velocidad promedio de cambio es diferente, y las causas de los cambios también pueden diferenciarse.

Veamos este problema un poco más de cerca a través del rechazo que hace Shapere de los argumentos trascendentales como intentos de justificar conceptos de "niveles superiores". En efecto, Shapere sostiene que "los intentos de deducciones trascendentales *a priori* (de los conceptos de niveles superiores) han fracasado uniforme y completamente, y en todo caso tales deducciones son fundamentalmente anticipaciones de la naturaleza, y ciertamente anticipaciones de lo que los métodos nos permitirán averiguar acerca de la naturaleza" (por publicarse, p. 11).

Debe precisarse que el blanco al que apunta Shapere son los intentos de fundamentar principios *absolutamente a priori*, los cuales son vistos como incorregibles, y que ciertamente no cambiarían como efecto del desarrollo del conocimiento. No pretendo discutir, ni sus argumentos sobre este asunto, ni la pretensión de que hoy en día deberíamos ya haber abandonado por completo la creencia de que existen tales principios. Lo que deseo defender es que hay importantes matices que introducir dentro de una posición alternativa a la de los principios *a priori*. Por ejemplo, es posible rechazar esta posición y sin embargo sostener coherentemente que algunos argumentos trascendentales son necesarios para justificar creencias acerca de la relación entre el conocimiento científico y el mundo. Estas creencias no pueden justificarse *científicamente*, pero esto no quiere decir que pueda ignorarse el conocimiento científico sustantivo para justificarlas. Por el contrario, el punto de partida debe ser precisamente el conocimiento científico sustantivo, y a través del argumento trascendental debe llegarse a la conclusión que expresa la creencia acerca del mundo que queremos justificar; por ejemplo, que dado que el conocimiento se ha tenido que adquirir de cierta manera, y hemos aprendido que debe desarrollarse de cierto modo, entonces podemos creer que el mundo debe ser de cierto modo, a saber, tal que es posible conocerlo y que se le debe conocer de ese modo. De esta forma, pues, es imposible pretender ana-

lizar a la ciencia, y sus diferentes niveles, sin tomar en cuenta el proceso científico de hecho, así como el conocimiento científico pertinente de la época.

Trataré ahora de mostrar la importancia de distinguir entre diferentes niveles, así como de subrayar la distinción entre lo que Shapere llama *conocimiento previo* (“*background knowledge*”), y lo que llamo *presuposición*.

Pero para lograr lo anterior deseo subrayar lo que llamaré el problema del consenso. En efecto, los argumentos de Shapere descansan fuertemente en la idea de que el proceso científico ha ido alcanzando un creciente consenso, particularmente en las ciencias físicas en los últimos años. Shapere ha mostrado convincentemente, en mi opinión, que hay un modo de reconstruir como *racional* el proceso de desarrollo de la ciencia. Su idea de racionalidad dice básicamente que ha habido *razones* para aceptar cierto sistema de creencias. En otras palabras, el particular sistema de creencias en cuestión es *objetivo*, lo que en términos de Shapere quiere decir que cualquier sujeto racional debería reconocer que las creencias en cuestión son exitosas, están libres de dudas específicas y son pertinentes para la materia de que se trata. Creo entonces que la noción de objetividad incluye una importante *característica del sistema de creencias en cuestión*, a saber, la coherencia interna, la cual debería ser reconocida por cualquier sujeto racional.

Ahora bien, ¿cómo son posibles el consenso y la disensión? ¿Cómo es posible que surjan las controversias y que a veces se llegue a un acuerdo a partir de ellas? Ciertamente éste no es problema novedoso en la filosofía de la ciencia y se le ha intentado resolver de modos diversos. Por ejemplo, Popper y los empiristas lógicos adoptaron lo que Laudan (1984) ha llamado el Modelo Jerárquico de la Formación del Consenso Racional. Según este modelo, las disputas a nivel sustantivo pueden resolverse recurriendo al nivel metodológico, donde habría acuerdo, y las controversias a este nivel se resolverían recurriendo a otro previo, el axiológico (el de los objetivos de la ciencia), sobre el cual ya no habría ninguno otro superior que pudiera servir de base para resolver

controversias acerca de él mismo. Ciertamente el enfoque de Shapere es explícito en excluir este modelo, pero conviene mencionarlo aquí porque a partir del problema de la formación del consenso y de la disensión es posible ver cómo se requiere una distinción entre diferentes niveles en su enfoque.

Si he comprendido bien la posición de Shapere, la formación de consenso se debe a las *razones internas*, lo que quiere decir que las razones surgen de un proceso de internalización de creencias que han sido exitosas, libres de dudas específicas y pertinentes para la materia de que se trata. Cuando se cumplen estos requisitos puede decirse que las creencias en cuestión expresan conocimientos. Conviene aclarar que el *consenso* en cuestión no se refiere a un acuerdo contingente entre actores, sino se trata de un consenso que podría alcanzarse entre los miembros de una cierta comunidad epistémica. Y este consenso podría alcanzarse precisamente porque hay razones objetivas.

Ahora bien, puede haber controversias con respecto a conocimientos sustantivos, a reglas metodológicas, a reglas de razonamiento, y con respecto a los fines de la ciencia. Todo esto es compatible con las ideas de Shapere. Y más aún, es admisible en su sistema de ideas el conceder que disputas con respecto de algunos de estos elementos pueden resolverse recurriendo a otros. Esto no significa retomar la idea del Modelo Jerárquico de Formación del Consenso Racional. Se trata de distinguir contenidos y funciones dentro de los elementos de la actividad científica y de sus resultados, unos de los cuales *presuponen* a otros, lo cual no impide que algunas presuposiciones cambien a partir del desarrollo de los niveles que los presuponen; por ejemplo que las reglas metodológicas hayan cambiado en el curso de la historia de la ciencia, a partir de cambios en los conocimientos sustantivos.

El meollo de la idea de presuposición que aquí manejo es el siguiente: para el caso de proposiciones, P es presupuesto por Q si y sólo si P es una condición necesaria de la verdad o falsedad de Q, o en general, si P es condición necesaria de

aplicabilidad de un criterio, o familia de criterios $C_1 \dots C_n$ a Q. En otro trabajo he discutido con detalle este problema, especialmente en relación con lo que llamo presupuestos epistemológicos de teorías científicas sustantivas (Olivé 1985, cap. 1). Llamo presupuestos epistemológicos precisamente a las creencias que hacen posible comprender una pretensión de conocimiento sustantivo de otro cuerpo de creencias y que permiten justificar esa pretensión.

Los ejemplos más claros de presuposiciones los encontramos en casos formales. En un sistema formal, por ejemplo, el sistema de teoremas presupone principios lógicos, los cuales no necesariamente, y en muchos casos de hecho no, pertenecen al sistema de teoremas mismo. Pero los principios lógicos en cuestión constituyen la posibilidad de juzgar como correctos o incorrectos los argumentos, o las demostraciones del caso, según las cuales se derivan las conclusiones (los teoremas). Otro ejemplo formal lo ofrecen las reglas sintácticas de un lenguaje. Tales reglas no determinan los enunciados que de hecho tendrá el lenguaje, pero señalan límites dentro de los cuales podrá aceptarse a una cadena de signos como enunciado bien formado del lenguaje. En casos no formales la situación puede ser más controvertible. Mi idea es que como parte de las creencias previas se encuentran concepciones por ejemplo de lo que es una explicación científica, y por consiguiente ciertas propuestas serán admitidas como legítimas explicaciones, mientras que otras serán excluidas. Así, en un marco conceptual donde predomine una concepción determinista de explicación, habría por lo menos resistencia a admitir como adecuada a una explicación indeterminista, y muchas veces ni siquiera sería posible con los recursos de un sistema conceptual determinista. Pero la idea de explicación en ningún momento *implica* explicaciones sustantivas, sólo condiciona cuáles son admisibles. Por esto es que se trata de un nivel diferente, e incluso cuando surge una controversia acerca de la legitimidad de una explicación se recurre al nivel *presupuesto*, la concepción general de lo que debe ser explicar, para dirimir la disputa. Pero al mismo tiempo esto no

compromete a ver a la noción de explicación como inmutable e independiente del proceso científico. Por el contrario, el hecho de que de una época a otra se cambie la noción de explicación obedece a la imposición de conocimientos científicos sustantivos, los cuales ya no se ajustan más a los conceptos de marcos conceptuales anteriores. Pero el caso es que un nuevo conocimiento sustantivo tiene él mismo sus propios presupuestos, por ejemplo, el presupuesto de una explicación indeterminista. Esto puede llevar a un choque de concepciones en el nivel de lo que es explicar, controversia que a la vez tendría que dirimirse tomando en cuenta, entre otras cosas, conocimientos sustantivos. De aquí que no deba hablarse de independencia de los niveles con respecto al conocimiento científico sustantivo, si bien sí puede hablarse de que son claramente distintos, y de que a cada cuerpo sustantivo de creencias corresponden niveles presupuestos de principios metodológicos, lógicos y de objetivos de la ciencia.

Así pues, la posibilidad de hacer buenas ciertas pretensiones de conocimiento está dada por creencias presupuestas, en un sentido que vale la pena distinguir de razones para el consenso. Ciertamente en el primer caso se trata también de un tipo de *coherencia*. Pero la coherencia en cuestión va más allá del apoyo recíproco y de la no contradicción formal entre creencias sustantivas; se trata del ajuste a condiciones de posibilidad que permiten decidir la aplicación de cierto criterio, por ejemplo en el sentido en que reglas de inferencia permiten decidir la corrección de un argumento.

En efecto, creo que estamos frente a dos tipos de relaciones entre creencias, una que podemos llamar *formal* y la otra *coherencia sustantiva*. La idea de esta diferencia puede aclararse aún más como sigue. Creo que una preocupación principal de Shapere ha sido la de dar cuenta del desarrollo de la ciencia a través del proceso que ha llamado de internacionalización. A su vez esto significa que ciertas creencias pasan a ser objetivas por un periodo. Una vez que llegan a ser objetivas las creencias, es decir, a ser exitosas, pertinentes y

libres de dudas específicas, por ese mismo hecho pasan a formar parte de la información previa (“*background information*”). El que sean objetivas depende del sistema de creencias específico. Así esto depende del contenido específico de las creencias, y de la naturaleza específica del sistema de creencias.

Ciertamente hay un sentido en el cual puede decirse que está justificada una creencia que ha pasado a ser objetiva. Esto es precisamente lo que significa “objetividad” para Shapere, es decir, que *hay razones* para aceptar tal creencia. En este sentido la explicación de la creencia no es diferente del que tenga una justificación, pues ésta consiste precisamente en ser objetiva, o equivalentemente para Shapere, en ser una creencia racional. Pero todo esto quiere decir que hay *coherencia* en cuanto a las creencias sustantivas, en el sentido de que las creencias a prueba, que han de ser admitidas, llegan a aceptarse porque se les encuentra coherentes con la información previa. (No quiero con esto acusar a Shapere de coherentista, en el sentido por ejemplo de una teoría coherentista de la verdad, pues no debemos olvidar que la información previa incluye evidencia empírica, procedimientos empíricos de prueba, reglas metodológicas, etc.)

Para Shapere, pues, el consenso equivale al hecho de que haya razones. Pero las razones a veces pueden llevar al desecho de creencias antes aceptadas. Llamaré a éstas, “razones para el cambio de creencias”. Cuando está presente una razón para el cambio, lo que significa es que el sistema de creencias que incluye a las creencias que han de cambiarse (las cuales hasta entonces habían sido aceptadas), así como a las razones para el cambio, es un sistema internamente incoherente, el cual contiene un subsistema internamente coherente, a saber, el que se obtiene de eliminar a las creencias que han de cambiarse. Creo que el enfoque de Shapere tiene este gran presupuesto de que la coherencia debe predominar. Es decir, los sistemas coherentes se imponen ellos mismos. Las *razones* en el sentido de esta coherencia son obligatorias (si es que se ha de ser racional). Este es el gran

presupuesto racionalista que veo en el programa naturalista de Shapere.

En resumen, creo que por un lado las críticas al enfoque de niveles deben matizarse reconociendo que la filosofía de la ciencia debe tratar con niveles distintos, los cuales se presuponen unos a otros en el sentido "formal" que señalé antes y que conviene distinguir del sentido "sustantivo" que es el predominante en la concepción de Shapere. Y por otro lado creo que el enfoque de Shapere contiene una muy fuerte presuposición en cuanto a su concepción de racionalidad, la cual incluye precisamente la idea de coherencia "sustantiva" y que el desarrollo racional de la ciencia se ha dado en vista de que los sistemas coherentes se imponen frente a los que no lo son.

Considero que el programa de Shapere descansa fuertemente en esta presuposición. Y aquí manejo presuposición en el sentido "formal", es decir, no puede demostrarse a través del análisis sustantivo de la historia de la ciencia, sino por el contrario, tal presuposición es una condición de posibilidad de tal análisis.

Shapere seguramente replicará que él ha sido el primero en subrayar que no es posible el progreso en los procesos de investigación sin conocimiento presupuesto. De modo que la demostración de que tiene ciertos presupuestos de ningún modo lo invalida. No he pretendido invalidarlo. Lo que he querido señalar es que ha postulado un mecanismo de selección de sistemas de creencias que se basa en la coherencia, y que esto no puede verse como un resultado de una investigación empírica acerca del proceso de desarrollo del conocimiento, sino como un presupuesto de su propio programa. Con esto no se prueba, ni es mi intención probar, que hay genuinos principios *a priori* en los procesos de investigación acerca del mundo y acerca de los propios modos de investigar. Pero sí muestra, a mi modo de ver, que aún si no tenemos razones para pensar que hay algo inmutable en el proceso de investigación y producción de conocimientos, sí tenemos razones para pensar que algunos principios han sido presupuestos en todas las etapas de los procesos de in-

vestigación, y forman parte de los presupuestos de un programa de investigación sobre el proceso de investigación como es el caso del de Shapere. Más aún, dichos principios han hecho posible la reconstrucción racional de la historia de la ciencia, y ciertamente parecen estar en la base de lo que pretendemos calificar como racional ahora y en el pasado. Uno puede estar de acuerdo con Shapere en que es imprudente y nada razonable tratar de hacer anticipaciones acerca de la naturaleza y acerca de lo que podemos aprender con respecto a ella. Pero ¿ocurre lo mismo con respecto a la racionalidad? Podemos preguntarnos si tenemos alguna razón para suponer que lo que ha permitido el desarrollo de la ciencia, y que ha permitido que reconstruyamos su historia, y que hemos visto que está siempre presente, dejará de estarlo en un futuro. Si no tenemos alguna razón para creer esto, ¿hay algo de malo en decir que hemos aprendido algo acerca de la ciencia y de su racionalidad, a saber, que un rasgo central de lo que ahora entendemos por racionalidad ha estado en un sentido siempre presente en los procesos de investigación, que con ello la racionalidad ha sido exitosa, y que no tenemos ninguna razón específica para dudar de su papel de guía, y que por consiguiente no tenemos ninguna razón para dudar de que estará presente en cualquier proceso que califiquemos como investigación racional, pues más aún, a final de cuentas lo hemos reconocido como un *presupuesto* de nuestras propias investigaciones sobre los procesos de investigación, y no como un descubrimiento empírico?

Un último comentario en relación con los argumentos trascendentales en filosofía de la ciencia. Dado que hemos aprendido algo acerca del mundo, y que hemos aprendido cómo aprender, y que podemos ver sucesiones de diferentes sistema de creencias conectados racionalmente, no es tentador preguntarnos: ¿por qué la ciencia se ha desarrollado de la manera en que lo ha hecho, y no de otra manera? Si comenzamos precisamente a partir de lo que conocemos, de nuestro conocimiento sustantivo y de lo que sabemos acerca de cómo conocemos, ¿no es posible plantear sensatamente

la pregunta de cómo es esto posible, de cómo debe ser el mundo para que tal conocimiento sea posible, para que se haya desarrollado como lo ha hecho, y de que se haya tenido que adquirir como se ha adquirido? Si se sigue esa pista podría llegarse a alguna respuesta acerca de cómo debe ser el mundo, a saber que el mundo tiene que ser de una cierta clase, la que ha permitido el conocimiento como lo conocemos y que nos ha obligado a aprender sobre él de una cierta manera, y a aprender cómo aprender también de un modo específico, digamos a través de la investigación empírica, a través de la observación y poniendo a prueba empírica las pretensiones de saber. Y una vez que comenzamos a comprender esto, empezamos a entender que los sistemas de creencias están no sólo constreñidos, para su aceptación, por criterios de racionalidad como el de la coherencia, sino también por la propia estructura del mundo que ha hecho posible tener conocimiento de él, pero un mundo que no depende del conocimiento que se logre de él.

REFERENCIAS

SHAPER (1986b) "Objectivity, Rationality and Scientific Change", en *PSA* 1984, Vol. II, P. Kitcher and P. Asquith (eds.), en prensa.

——— "Method in the Philosophy of Science and Epistemology: How to Inquire About Inquiry and Knowledge", por publicarse en N. Nersessian (ed.), *The Processes of Science*, Nijhoff.

OLIVÉ (1985) *Estado, legitimación y crisis*, México, Siglo XXI.

——— (1986) "Dos concepciones de verdad y sus relaciones con la teoría social" en *Revista Latinoamericana de Filosofía*, Vol. XII, No. 2 (julio 1986), pp. 161-183.

——— "Two conceptions of truth and their relationships to social theory", por publicarse en *Philosophy of the Social Sciences*. Versión modificada de Olivé 1986.

LAUDAN (1984) *Science and Values*, University of California Press.