

revista latinoamericana de filosofía

REVISTA LATINOAMERICANA DE FILOSOFÍA — Vol. X N° 1

Ernesto Sosa: La naturaleza des-espejada, la epistemología naturalizada.

Roberto Torretti: La crítica de conceptos en las revoluciones de la física básica.

León Olivé: La sociobiología y los fundamentos de las ciencias sociales.

Mario Bunge: La necesidad de mantener la dicotomía entre verdades de razón y verdades de hecho.

Antonio Pintor-Ramos: La filosofía de la inteligencia de Zubiri.

Adolfo P. Carpio: La historia de la metafísica y el fin de la filosofía.

COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

VOL. X, N° 1 - MARZO 1984

COMITÉ DE REDACCIÓN

Rafael Braun
Ezequiel de Olaso

Osvaldo N. Guariglia
Mario A. Presas

Secretaria: Adriana Vaghi

CONSULTORES

Héctor N. Castañeda (EE.UU.)	Danilo Cruz Vélez (Colombia)
Marcelo Dascal (Brasil)	Alfonso Gómez-Lobo (Chile)
Jorge J. E. Gracia (EE.UU.)	Francisco Miró Quesada (Perú)
João Paulo Monteiro (Brasil)	C. Ulises Moulines (México)
Ernesto Sosa (EE.UU.)	Roberto Torretti (Puerto Rico)
Margarita M. Valdés (México)	Enrique Villanueva (México)
Luis Villoro (México)	

Para suscripciones, pedidos, correspondencia, informaciones, etc., dirigirse a:

REVISTA LATINOAMERICANA DE FILOSOFÍA

Casilla de Correo 5379
Correo Central
1000 Capital Federal - Argentina

Para suscripciones y pedidos en los Estados Unidos y Canadá, dirigirse a:

REVISTA LATINOAMERICANA DE FILOSOFÍA
BOX 1192
BIRMINGHAM, ALABAMA 35201
U.S.A.

Argentina:

Individuos	\$a 320.-
Instituciones	\$a 600.-

Exterior:

Individuos	U\$S 15.-
Instituciones	U\$S 20.-

Por vía aérea, recargo de U\$S 4.-

La Revista Latinoamericana de Filosofía se publica cuatrimestralmente en marzo, julio y noviembre de cada año, con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Editor responsable: Rafael Braun. Presidente del Centro de Investigaciones Filosóficas, CIF. Domicilio Legal: Miñones 2073, 1428 Capital Federal. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual N° 1.289.956. Copyright by Centro de Investigaciones Filosóficas, CIF. Queda hecho el depósito que marca la Ley N° 11.723.

Diseñó la tapa: Buyi Presas

REVISTA LATINOAMERICANA DE FILOSOFÍA

Marzo 1984

Volumen X

N° 1

SUMARIO

ARTICULOS

	Pág.
Ernesto Sosa: La naturaleza des-espejada, la epistemología naturalizada	3
Roberto Torretti: La crítica de conceptos en las revoluciones de la física básica	25
León Olivé: La sociobiología y los fundamentos de las ciencias sociales	43

NOTAS

Mario Bunge: La necesidad de mantener la dicotomía entre verdades de razón y verdades de hecho	63
--	----

ESTUDIO CRÍTICO

Antonio Pintor-Ramos: La filosofía de la inteligencia de Zubiri	71
Adolfo P. Carpio: La historia de la metafísica y el fin de la filosofía	81

COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

Edmund Husserl: Experiencia y juicio. Investigaciones acerca de la genealogía de la lógica (Roberto J. Walton)	87
Alasdair Mc Intyre: After Virtue. A Study in Moral Theory (Michael Maidan)	90
Hans Blumenberg: Die Genesis der kopernikanischen Welt (Alberto Guillermo Ranea)	93

COLABORADORES

ERNESTO ROSA (1940). Nacido en Cárdenas, Cuba. Reside en EE.UU. de Norteamérica desde 1954. Doctor en filosofía (Universidad de Pittsburgh, 1964). Es Romeo Elton Professor en la Universidad de Brown. Director del Departamento de Filosofía de Brown por seis años, y Secretario de la American Philosophical Association (Eastern Division) por nueve. Chairman, Committee on International Cooperation, American Philosophical Association (1984-89). Editor, *Philosophy and Phenomenological Research*. Miembro de los comités de redacción de *American Philosophical Quarterly*, *Philosophical Studies*, y *Philosophy Research Archives*. Editor de varias antologías y autor de numerosos artículos sobre temas de epistemología y metafísica en revistas internacionales. Dirección: Department of Philosophy, Brown University, Providence, RI 02912, EE. UU.

ROBERTO TORRETTI, es profesor de filosofía en la Universidad de Puerto Rico y director de la revista *Diálogos*. Es autor de *Manuel Kant* (1967), *Philosophy of Geometry from Riemann to Poincaré* (1978) y *Relativity and Geometry* (1983). Dirección: Apartado 21616. Estación Universidad. Río Piedras PR 0931.

LEÓN OLIVÉ (1950). Nació en Ciudad de México. Doctor en Filosofía (Universidad de Oxford). Profesor Titular en el Departamento de Filosofía de la Universidad Autónoma Metropolitana de la Ciudad de México. Entre sus artículos recientes se encuentran: «El concepto de probabilidad», «Sobre la determinación social de la racionalidad», «Un programa fuerte, realista y antinaturalista para la sociología del conocimiento». Ha preparado un volumen sobre *La Explicación Social del Conocimiento* que editará en breve la UNAM. Su libro *Estado, Legitimación y Crisis* aparecerá publicado próximamente por el Fondo de Cultura Económica. Dirección: Instituto de Investigaciones Filosóficas. Torre Uno de Humanidades. 4º piso. Ciudad Universitaria - México, 20. D.F. México.

MARIO BUNGE (1919). Ex profesor de física teórica y de filosofía (Universidad de Buenos Aires). Es profesor de filosofía en McGill University (Montreal, Canadá). Entre sus numerosas publicaciones, se destaca el *Treatise on Basic Philosophy* (Dordrecht: Reidel), del cual se llevan publicados cuatro de sus siete tomos. Dirección: McGill University. P.O. Box 6070, Station «A», Montreal, Que, Canada H3C 3G1.

ANTONIO PINTOR-RAMOS. Doctor en filosofía (Universidad de Salamanca). Catedrático de historia de la filosofía moderna y contemporánea (Salamanca) y miembro del «Seminario Zubiri» (Madrid). Autor de *Génesis y formación de la filosofía de X. Zubiri* (Salamanca, 1979), *El humanismo de Max Scheler* (Madrid, 1978), *El deísmo religioso de Rousseau* (Salamanca, 1982); ha publicado unos cuarenta artículos en revistas especializadas y ha traducido varias obras filosóficas. Dirección: M. de Unamuno 23, 2C. Salamanca, España.

ADOLFO P. CARPIO (1923). Profesor titular de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Ha publicado los siguientes libros: *Páginas de filosofía* (Rosario, 1967), *Principios de filosofía* (Buenos Aires, 1974, octava reimpresión 1983), *El sentido de la historia de la filosofía* (Buenos Aires, 1977). Dirección: Las Heras 3744, 6 A. 1425 Buenos Aires.

Revista Latinoamericana de Filosofía, vol. X, N° 1 (marzo 1984)

LA NATURALEZA DES-ESPEJADA, LA EPISTEMOLOGÍA NATURALIZADA *

Ernesto Sosa

A. Conocimiento y Justificación

Para conocer se debe estar al menos en lo cierto, pero se puede estar en lo cierto sin conocer. Si alguien dice que los dados darán 7, puede estar en lo cierto sin conocer. Si lo sabe, está probablemente haciendo trampa; quizás un dado muestra 4 en todas sus caras mientras el otro muestra 3. Pero si está en lo cierto acerca de dados normales, simplemente debe haber acertado.

¿Qué es lo que distingue al tramposo que conoce de alguien que está en lo cierto sólo por casualidad? Entre otras cosas, el tramposo predice con una buena base. Está justificado en su creencia¹. Pero no precisamente cualquier tipo de justificación es tan relevante para el conocimiento, como se muestra por la relación de la confianza con el éxito. Por ejemplo, el atleta trata de tenerse confianza. El hecho de que esto lo ayudará le proporciona justificación práctica para tenerse confianza. Pero incluso si está destinado a ganar, y por lo tanto se halla en lo cierto con respecto al objeto de su confianza, tal justificación práctica no lo aproxima más al conocimiento de lo que lo está el jugador honesto que simplemente acierta. Lo que lo *podría* aproximar más al conocimiento no es el valor instrumental de su confianza, sino la información acerca de las destrezas y habilidades de quienes compiten con él. Es tal información la que le daría justificación *epistémica* para tener confianza en que ganará la competencia. A menudo el pensar positivo se justifica en la práctica por su poder. A pesar de las ventajas que confiere, que lo recomiendan a la prudencia, el optimismo no necesita que se lo justifique de ese modo para constituir conocimiento. La confianza llega a ser conocimiento no a través de sobornos sino mediante cartas credenciales.

Puede haber también razones morales para confiar en alguien a menos que defraude nuestra confianza, razones religiosas para tener fe en la divinidad, y razones prudenciales de alguien enfermo para sentirse seguro de su

* (Versiones anteriores de partes de este trabajo fueron presentadas en 1981 y 1982 en S.A.DAF (Buenos Aires), en la Universidad de Miami, y en los Institutos de la UNAM, la Universidad de Lima, y la PUC de Río de Janeiro. Las respectivas discusiones me ayudaron a entender mejor el tema y a perfeccionar su presentación. El trabajo aparece también en *Synthese* 55 (1983).)

1. Ocasionalmente hago aquí referencias inespecíficas respecto del género con 'él' y sus derivados, que pueden entonces ser leídas como 'ella o él', o 'la o le' o similares.

mejoría. Pero confianza, fe y seguridad no se transforman en conocimiento por tal respaldo de razones morales, religiosas o prudenciales. Para ello sólo ha de servir la justificación epistémica. Al predecir correctamente el resultado de los datos, el tramposo sabe a través de una justificación epistémica. El jugador honesto predice correctamente sin saber porque carece de tal justificación.

La justificación epistémica es una propiedad evaluativa o normativa que comparte con tales propiedades generalmente tres rasgos importantes. Es *superviniente*. Su atribución es *universalizable*. Y está *gobernada por principios*. Es superviniente porque cuando quiera que se aplica a una creencia (o algo similar) debe haber propiedades más básicas de esa creencia tales que cualquier creencia con tales propiedades estaría igualmente justificada epistémicamente. Su atribución es universalizable porque si una creencia está epistémicamente justificada, entonces cualquier creencia similar a esa creencia en todos los aspectos relevantes estaría igualmente justificada epistémicamente. Y está gobernada por principios porque la justificación epistémica de una creencia debe derivar siempre de ciertas propiedades intrínsecas o relacionales de ella, así que cualquier creencia parecida a ella respecto de todas esas propiedades deberá estar igualmente bien justificada. Se implica así un principio, que gobierna la justificación epistémica haciéndola consecuente bajo propiedades antecedentes de la creencia.

Los tres rasgos importantes de la justificación epistémica están incluso tan estrechamente relacionados en el espacio lógico como parecer tres fases de un mismo rasgo. Los tres pueden ser vistos fácilmente como unidos por necesidad. Y todos equivalen a la noción de que la justificación siempre tiene condiciones en virtud de las cuales se aplica. En términos de esto podemos ahora distinguir dos proyectos de epistemología.

B. Comprensión y validación

La epistemología tiene dos principales proyectos a veces confundidos: un proyecto de comprensión y uno de validación. El primero es el de comprender cómo conocería uno cualquier cosa que se pudiera conocer; qué condiciones necesitaría satisfacer con respecto a la proposición para conocer su verdad. Como hemos visto, esto obliga a involucrar una consideración de las condiciones que proveen justificación epistémica. El otro proyecto importante es el de asegurar que nuestro supuesto conocimiento realmente satisficiera en el mayor grado posible tales condiciones, lo que en algunos o incluso en muchos casos podría involucrar realmente *cambiar* nuestra situación a fin de satisfacer condiciones que hasta entonces no hubiéramos satisfecho.

El Proyecto de Comprensión es el de encontrar una explicación simple, general y convincente de las condiciones en las cuales nuestro conocimiento de una proposición tiene la clase de autoridad epistémica (justificación, elementos de prueba, evidencia, garantía) requerida para que uno conozca su verdad. Habiendo completado el Proyecto de Comprensión a su entera satisfacción, un filósofo del conocimiento puede encontrar que su trabajo sólo ha comenzado. Pues puede encontrar que muy poco de lo que todos considera-

mos conocer es posiblemente real conocimiento dada su explicación de lo que esto requiere en la vía de la autoridad epistémica. Puede entonces ser llevado a encarar un Proyecto de Validación, de cambiar su situación respecto de cada vez más proposiciones de las que comúnmente aceptamos conocer, para llegar a satisfacer las condiciones necesarias para el conocimiento según su propia explicación anterior.

C. Racionalismo epistémico

Descartes es uno de tales filósofos del conocimiento. Concluye que sólo conocemos lo que intuimos o deducimos: que nuestra aceptación de una proposición verdadera puede tener la justificación epistémica (autoridad, garantía, status, llámese como se quiera) requerida para el conocimiento, sólo si ella misma es una intuición racional o el resultado de la deducción lógica a partir sólo de intuiciones racionales como premisas últimas. Así concluye su Proyecto de Comprensión con una explicación sumamente simple de cómo conocería uno cualquier cosa que se pudiera conocer: con una teoría completamente simple de las condiciones requeridas para la autoridad epistémica del conocimiento verdadero. «Intuición y deducción son las vías más seguras para el conocimiento y la mente no debe admitir otras». Es entonces difícil no ver el hecho de que casi nada de lo que ordinariamente tomamos por conocimiento satisface las condiciones fijadas. Descartes embiste este molino de viento con unas pocas reliquias herrumbradas —según nos parecen ahora— en un vano intento por llevar a cabo el consecuente Proyecto de Validación.

Torneos más recientes con molinos de viento vecinos incluyen el intento del logicismo de fundar la matemática en la lógica obvia, y el intento del fenomenismo de fundar la física en los fenómenos, tal como generalmente se supone. Estos intentos han favorecido el proyecto racionalista de mostrar que nuestro supuesto conocimiento se puede probar a partir de lo evidente. Su aparente fracaso deja al racionalista en una posición embarazosa. Pues ahora está atrapado en la incoherencia de suponerse a sí mismo en posesión de un vasto cuerpo de conocimientos, ninguno de los cuales puede aparentemente tener según su propia explicación del conocimiento como prueba a partir de lo evidente. El escepticismo querría sacarlo del peligro y le ofrece sus brazos. Abrazarlo puede ser lo mejor si se sostiene que el conocimiento es inaccesible excepto mediante pruebas concluyentes. Pero procediendo así se descuidaría todo conocimiento que no fuera un superconocimiento perfecto, concluyente.

Poco de lo que aceptamos conocer en la ciencia y en la vida ordinaria es superconocido de este modo. Una respuesta es insistir en que el superconocimiento es el único conocimiento verdadero y aceptar el resultado escéptico de que es poco lo que realmente conocemos en la ciencia y el sentido común. Pero esta respuesta es simplista. Y ayuda poco que se diga que el hablar ordinario acerca del conocimiento es interpretable, y en gran medida aceptable, como un hablar de *aproximaciones* al superconocimiento. Esto es simplemente vacío a menos que se especifiquen y expliquen las *dimensiones* de la aproximación.

Si uno no está justamente estipulando que el «conocimiento» (el superconocimiento) sólo se ha de alcanzar mediante una prueba deductiva, sin embargo, está lejos de ser evidente entonces que no hay otros significados. Lo que realmente está en disputa, por supuesto, es cómo se logra la justificación epistémica o cognitiva, el tipo de justificación pertinente al conocimiento.

D. Confiabilismo

Una alternativa al fracasado racionalismo es un confiabilismo más amplio, del cual puede pensarse que el racionalismo es un caso especial. El confiabilismo requiere para la justificación epistémica de una creencia, que esté formada por un proceso confiable en un ambiente normal para la formación de tal creencia. El racionalismo requiere que tal proceso sea perfectamente confiable, cualquiera sea el contexto, para inducir la justificación en sus creencias producidas. Pero podemos por supuesto abandonar tal racionalismo manteniendo sin embargo el confiabilismo. Supongamos que requerimos menos de los procesos que inducen la justificación. El confiabilismo entonces permanece como un tipo de fundacionismo. Cada conocimiento descansa sobre una pirámide de conocimiento. Pero los requerimientos de construcción para las pirámides son ahora menos estrictos. Una creencia puede ahora incorporarse a la base no sólo a través de la introspección, la percepción, o la memoria. Y uno puede ahora erigir una superestructura sobre tal base no sólo por deducción sino también por inducción, tanto enumerativa como hipotética o explicativa.

E. El Fundacionismo atacado

Desde hace varias décadas el fundacionismo ha sido objeto de repetidos y poderosos ataques. Dewey y Wittgenstein son sólo dos de los más conocidos participantes. Un fogoso admirador de ellos, Richard Rorty, renueva ahora la ofensiva con su ampliamente leído *Philosophy and the Mirror of Nature*. La filosofía desde Descartes y Locke está fundada principalmente por la epistemología, de acuerdo con Rorty, y puesto que la epistemología está ahora en bancarrota, la filosofía se encuentra infundada. Lo que quiebra la epistemología es, por otra parte, su dependencia de un fundacionismo que requiere el directo espejamiento de la realidad a través de la experiencia sensible. Pero esto «confunde justificación con causación». Darse cuenta de que la justificación es una cuestión de relaciones entre proposiciones vuelve holista la justificación. Puesto que los standards de justificación son legislados por la sociedad, finalmente, «... la justificación no es cuestión de una relación especial entre ideas (o palabras) y objetos, sino de conversación, de práctica social».

La justificación para Rorty actúa no como un espejo sino como una sala, y este carácter social hace holista a la justificación antes que fundacionista. *Philosophy and the Mirror of Nature* consiste en buena medida en va-

riaciones sobre este tema principal y sus consecuencias. En los capítulos centrales se oyen reiteradamente partes del tema ².

El ataque de Rorty al fundacionismo depende de modo crucial de su queja contra la tradición de una confusión desastrosa entre causación y justificación. ¿Cómo se puede fundar semejante cargo? Uno puede definir la justificación de tal manera que para que una creencia (aserción, suposición, demanda, pensamiento o lo que se tenga) posea el status de ser justificada: (a) debe haber sido justificada, debe haber tenido lugar un proceso de (su) justificación; y (b) este proceso debe haber involucrado el dar razones o argumentos, debe haber involucrado la conversación, al menos en el fuero interno. Pero tan tenuemente no se adhiere más que un momento.

No es que sea atroz, o incluso inaceptable, definir la justificación de este modo: como resultado de un proceso justificatorio de proveer razones y argumentos. Pero los argumentos a menudo tendrán premisas que son «últimas», no habiendo sido sostenidas por argumentos o apoyadas por razones. Las premisas últimas son todas sin excepción injustificadas, por lo tanto, y sin embargo debe encontrarse algún modo de distinguir aquellas que en un contexto dado pueden ser usadas por un pensador determinado para ayudar a justificar otras cosas a diferencia de aquellas que son allí inútiles para este propósito ³. Puedo argüir por algún tiempo a favor de la proposición de que hay al menos mil ovejas en esta habitación: pues puedo pretender que hay al menos mil una, en favor de lo cual, a su vez, puedo alegar la presencia de al menos mil dos, y así. Pero eventualmente debo alcanzar premisas últimas, aunque sólo sea porque me quedo dormido. Tales premisas últimas serán por supuesto injustificadas puesto que carecerán del apoyo de razones o argumentos. No obstante eso no es lo que les impide justificar adecuadamente algo, puesto que todas las premisas últimas deben ser igualmente injustificadas y cualquier argumento completo que no sea regresivo o circular debe tener, por cierto, premisas últimas.

(Un argumento es completo en relación a un pensador o comunidad y un tiempo si y sólo si no hay ninguna premisa de ese argumento que haya demostrado sin circularidad ese pensador o esa comunidad hasta ese momento. Si un argumento tuviera premisas que demuestran ese pensador o esa comunidad, entonces hay un «argumento» más inclusivo del cual las premisas inmediatas sirven como lemas. Si dentro de una extensión de tiempo uno confía esencialmente en P como premisa para argumentar en favor de Q, y durante esa misma extensión confía esencialmente en Q para argumentar en favor de P, entonces uno incurre en circularidad relativa a esa extensión de tiempo).

2. Por ejemplo, ver pp. 152, 157, 159, 170 y 174 de *Philosophy and the Mirror of Nature*, (Princeton: Princeton University Press, 1979).

3. Compárese la distinción de Chisholm, concerniente a las premisas últimas, entre considerarlas hechos que constituyen su propia evidencia y considerarlas hechos que son evidencias sin ser evidentes. «En el primer caso somos remitidos al primer motor que se mueve a sí mismo, y en el otro, al primer motor inmóvil». *Theory of Knowledge*, segunda edición (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1977), p. 25.

¿Qué es lo que distingue entonces a las premisas últimas que justifican de aquellas que no justifican conclusiones extraídas por inferencias igualmente válidas?

Primero necesitamos alguna terminología, y si 'justificación epistémica' está ya adquirido por definición, podemos tal vez usar 'autoridad epistémica' como un término más amplio para el positivo status epistémico requerido por el conocimiento. Habría entonces dos modos para que una creencia (suposición, presuposición, pensamiento, etc.) tenga tal autoridad epistémica: (a) como el resultado de un proceso de justificación, del dar de razones o argumentos en su favor; o (b) de otro modo, como seguramente ocurre en algunas ocasiones cuando funciona como premisa última.

F. Naturaleza des-espejada

Los principales rasgos de la concepción de Rorty acerca del conocimiento humano y su así llamada «teoría», se pueden discernir en los siguientes pasajes de *Philosophy and the Mirror of Nature*:

[La] noción de una «teoría del conocimiento» [fundacionista] no tendrá sentido a menos que hayamos confundido causación y justificación a la manera de Locke ⁴.

Si... pensamos en «la certeza racional» como asunto de victoria en el argumento más que como una relación con un objeto conocido, tendremos que mirar a nuestros interlocutores más que a nuestras facultades para la explicación del fenómeno ⁵.

Podemos pensar el conocimiento como una relación con proposiciones, y entonces pensar la justificación como una relación entre las proposiciones en cuestión y otras proposiciones a partir de las cuales se pueden inferir las primeras. O podemos pensar ambos, conocimiento y justificación, como relaciones privilegiadas con los objetos acerca de los cuales versan esas proposiciones. Si pensamos del primer modo, no veremos ninguna necesidad de finalizar el regreso potencialmente infinito de proposiciones-sumadas-en-defensa-de-otras-proposiciones. Sería tonto mantener una conversación volviendo al tema una vez que todos, o la mayoría, o el sabio, están satisfechos, pero por supuesto *podemos*. Si pensamos el conocimiento del segundo modo, queremos penetrar las razones de las causas, más allá de los argumentos a la compulsión que proviene del objeto conocido, a una situación en la cual los argumentos no serían simplemente necios sino imposibles... Alcanzar este punto es alcanzar el fundamento del conocimiento ⁶.

Para defender a Sellars y Quine, argumentaré que el holismo de ellos es un producto de su compromiso con la tesis de que la justificación no es cuestión de una relación especial entre ideas (o palabras) y objetos,

4. Ibid. p. 152.

5. Ibid. p. 157.

6. Ibid. p. 159.

sino de conversación, de práctica social. La justificación conversacional, por así decir, es naturalmente holista, puesto que la noción de justificación enclavada en la tradición epistemológica es reductiva y atomista. Trataré de mostrar que Sellars y Quine invocan el mismo argumento, que se dirige igualmente contra las distinciones dado-versus-no-dado y necesario-versus-contingente. La premisa crucial de este argumento es que comprendemos el conocimiento cuando comprendemos la justificación social de la creencia, y así no tenemos necesidad alguna de verlo como exactitud de representación ⁷.

Para Sellars, la certeza de «tengo un dolor» es un reflejo del hecho de que nadie se detiene a cuestionarlo, no a la inversa. Ni más ni menos, para Quine, la certeza de «todos los hombres son animales» y de «ha habido perros negros».

...De un modo más general, si las aserciones están justificadas por la sociedad antes que por el carácter de las representaciones internas que ellas expresan, entonces no tiene sentido tratar de aislar representaciones privilegiadas.

Explicar la racionalidad y la autoridad epistémica por referencia a lo que la sociedad nos permite decir, antes que explicar lo último por lo primero, es la esencia de lo que llamaré «conductismo epistemológico», una actitud común a Dewey y Wittgenstein ⁸.

Con independencia de lo que Quine, Sellars, Dewey o Wittgenstein puedan haber aceptado, es evidente en el libro que Rorty mismo abraza el «conductismo epistemológico» que atribuye a todos ellos. Su doctrina aparentemente se reduce a los siguientes cinco principales dogmas. (Ver, por ejemplo, los pasajes arriba citados).

(R1) La concepción inferencial de la justificación

Una proposición —o su aceptación— está justificada infiriéndola de premisas de las cuales puede ser inferida, y sólo entonces.

(R2) La concepción normativa de la inferencia

Algunas inferencias son permisibles, y otras no permisibles.

(R3) El fundamento social de las normas de inferencia

Las normas de inferencia son legisladas por la sociedad y no tienen fundamento más profundo.

(R4) La confusión de causas con razones

Ninguna creencia —ni siquiera una creencia observacional— está justificada en virtud de una relación causal especial con su objeto, o porque «espeja la naturaleza». Eso es confundir causación con justificación a la manera de Locke.

7. Ibid. p. 170.

8. Ibid. p. 174.

(R5) *Las dos fuentes de la autoridad epistémica*

La autoridad epistémica de una aserción puede derivar de la inferencia y el argumento (y así indirectamente de la aprobación social a través de la legislación que permite tal inferencia o argumento), pero puede derivar también de la aprobación social de tal aserción directamente, sin necesidad de argumento, como en el caso de «tengo un dolor», cuya afirmación la sociedad autoriza para casi cualquier contexto. Si un argumento es socialmente requerido dependerá sin duda del contexto.

Lo sorprendente es que de R1 - R5 se sigue que en un sentido normal Rorty es tan claramente un fundacionista como lo es cualquiera en la tradición de la epistemología moderna. Esto puede verse en las siguientes consecuencias.

- (C1) Toda aserción con autoridad epistémica tiene autoridad o bien directa o bien indirecta.
- (C2) Cualquier aserción con autoridad indirecta tiene tal autoridad en virtud de haber sido justificada a través de argumentos o inferencias en última instancia a partir de aserciones todas las cuales tienen autoridad directa.
- (C3) Una aserción hecha en cierto contexto tiene autoridad directa sólo si es de alguna especie cuya afirmación sin demostración previa está autorizada por la sociedad para tal contexto: por ejemplo, «tengo un dolor» para casi todo contexto.
- (C4) Lo que hace permisible un argumento o inferencia es su relación con normas legisladas por la sociedad.

El fundamento siempre lo proporcionan entonces aserciones con autoridad directa. La superestructura se construye con argumentos o inferencias sobre ese fundamento. Este es un franco fundacionismo, aún si lo que proporciona autoridad al fundamento no se toma de lo dado sino de la aprobación de la sociedad, e incluso si lo que permite la erección de la superestructura es la legislación social.

Por ende, si el fundacionismo tradicional fuera refutado por el cargo de confundir causación (espejar la naturaleza) con justificación, el fundacionismo convencionalista se vería igualmente bien refutado por el cargo de confundir convención (aprobación social directa) con justificación.

¿Cuáles son ahora los fundamentos para el fundacionismo convencionalista? ¿Cómo está fundado el mismo dada su propia explicación de lo que se requiere para eso? ¿Es su autoridad directa o indirecta? Por cierto no todas las consecuencias de C1 a C4, están directamente autorizadas por la sociedad en el contexto de un libro o discusión filosófica, sin necesidad de argumentación. Por cierto, puede contestarse, pero ahora tienen el soporte de

la argumentación filosófica, así que la alegación relevante es que tienen ahora autoridad indirecta.

Cuando buscamos las implicadas fuentes de tal fundacionismo convencionalista, sin embargo, encontramos definiciones cuasi-estipulativas, como R1, y asunciones razonablemente plausibles, como R2. Pero también encontramos que la mayor parte del trabajo está ejecutada por aserciones que no tienen ninguna aprobación social directa, como R3 y R5. Y éstas carecen de cualquier tipo de autoridad evidente, sea directa o indirecta. Ningún argumento válido para ellas resulta de premisas que sean todas autorizadas por la sociedad y aceptadas sin argumentación en el contexto de un libro o discusión filosófica. Yo al menos he sido incapaz de discernir o consignar algún argumento tal.

La explicación de la sala-fundacionismo convencionalista- fue ideada como una alternativa a la explicación más tradicional del espejo: fundacionismo confiabilista. Nuestras dudas sobre la sala nos restituyen al espejo, a la concepción del conocimiento como reflejo preciso en un espejo constituido de tal modo que su reflejo sea generalmente seguro, como reflejo preciso en un espejo confiable.

G. Fundacionismo confiabilista

Dos problemas surgen para el fundacionismo confiabilista, y ambos apuntan en la misma dirección. En primer lugar, existe la posibilidad de mecanismos confiables para la adquisición no inferencial de creencia diferentes de la introspección, la memoria y la percepción (ordinaria). La clarividencia, por ejemplo, sería un mecanismo tal. Si la magia o la cirugía repentinamente le diera a uno tal don, sin embargo, uno se encontraría prediciendo cosas «de fuente desconocida», con poca conexión discernible también con el resto de las creencias propias. Una predicción tal podría resultar correcta, por supuesto; y no precisamente por suerte, tampoco, puesto que por hipótesis se deriva de la operación de una facultad confiable. Pero yo no podría pensar fácilmente que está epistémicamente justificado simplemente por esa explicación. Para cualquiera que comparta esta actitud se suscita una duda con respecto a la adecuación de la mera confiabilidad para inducir justificación⁹.

Puede objetarse que de hecho no estamos en mejores circunstancias con nuestra actual facultad de memoria de lo que lo estaríamos con la clarividencia. En un cuarto con más de una puerta, uno sin embargo recuerda cuál ha usado para entrar. Y a menudo es casi brutal la memoria directa que le permite a uno conocer lo que recuerda. Eso es por supuesto poner aparte la coherencia de lo que uno recuerda con el resto de las propias creencias, pero tal coherencia no distingue en nuestro ejemplo el que uno haya

9. El ejemplo de la clarividencia es usado persuasivamente por Lawrence Bonjour a efectos similares en «Externalist Theories of Empirical Knowledge», *Midwest Studies in Philosophy* Vol. V, ed. por Peter A. French, Theodore E. Uehling, Jr., y Howard K. Wettstein (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1980).

entrado por una puerta del que uno haya entrado por alguna de las otras. A menos que uno rechace tal memoria como una fuente de conocimiento, entonces, ¿cómo puede uno rechazar consistentemente la clarividencia? El problema que plantea la clarividencia relativa a un humano normal hoy es, pienso, su fracaso al afrontar el desafío del ascenso doxástico. Si un humano normal recibiera hoy repentinamente el don de la clarividencia, estaría imposibilitado para explicar la fuente de las creencias producidas por su nuevo don y cómo opera esa fuente. Conocemos mucho, al menos implícitamente, acerca de la memoria y su modo y condiciones de operación confiable. Y es en gran medida esto lo que permite la discriminación en favor de la memoria y contra la clarividencia dada repentinamente. Pero eso no significa que la clarividencia nunca podría alcanzar o sobrepasar el status de la memoria como una fuente de conocimiento. Por supuesto que podría, si aprendiéramos sobre ella tanto como sabemos acerca de nuestra memoria. Y no hay razón alguna para excluir a priori que uno pudiera concebiblemente ser dotado con tal clarividencia y aprender incluso más acerca de ella de lo que actualmente sabe acerca de su memoria.

Bien podría pensarse, sin embargo, que el desafío del ascenso doxástico es un pseudo-desafío, puesto que negaría el conocimiento a los niños y a los animales. Hay sin duda un sentido en el cual incluso la puerta de un supermercado «sabe» cuándo alguien se aproxima, y en el cual un sistema de calefacción «sabe» cuándo la temperatura en el cuarto asciende por encima de un cierto grado. Tal es el conocimiento «servo-mecánico». Y hay también una inmensa variedad de conocimiento animal, instintivo o aprendido, que facilita la supervivencia y el florecimiento en una diversidad de modos y ambientes asombrosamente rica. El conocimiento humano está en un plano más elevado de sofisticación, sin embargo, precisamente a causa de su acrecentada coherencia y alcance y de su capacidad de satisfacer la curiosidad autorreflexiva. El puro confiabilismo es cuestionable como epistemología adecuada de tal conocimiento. El desafío del ascenso doxástico parece pertinente al menos aquí, y señala la promesa de la coherencia abarcadora como una fuente de autoridad epistémica.

Un segundo problema constituye un obstáculo para que el fundacionismo confiabilista desarrolle una teoría del conocimiento. Un componente importante de una teoría del conocimiento confiabilista sería seguramente una lista de facultades confiables: percepción, memoria, introspección, inferencia y quizás otras. Pero ¿cómo se podría justificar la adición de una facultad a la lista, excepto por el uso —directo o indirecto— de esa misma facultad? Y ¿no es tan viciosamente circular eso como declarar confiable una fuente mediante la aceptación de sus informes al pie de la letra e infiriendo que produce verdad? Tal razonamiento no es confiable y es en todo caso inaceptable. Podemos tal vez evitar el círculo vicioso permitiendo a una facultad ganar apoyo a partir del uso de otras facultades. Pero ellas necesitarían apoyo para sí mismas, y ¿cómo podrían ganarlo excepto apoyándose cada una en las otras? El confiabilismo es así conducido a buscar refugio en un círculo suficientemente amplio, que debe considerar benigno, quizás en virtud de su amplio diámetro. Y en efecto apela a la coherencia abarcadora.

H. Coherencia

El coherentismo puede ser una respuesta más radical al fracaso del racionalismo. El coherentismo radical rechaza el punto de vista genérico del que el racionalismo es una especie. En esto se aparta mucho más del racionalismo de lo que lo hace el confiabilismo sucintamente considerado. Pero el confiabilismo desarrollado con suficiente profundidad conduce de todos modos a una clase de coherentismo, o así lo sugiere nuestra breve discusión.

La coherencia invocada por el coherentismo no puede ser la mera consistencia lógica, puesto que para cualquier cuerpo de creencias con n creencias independientes, el número de cuerpos abarcadores de creencias alternativas igualmente consistentes es 2 a la n potencia o más, lo que para cualquier cuerpo de creencias ordinario será seguramente un número muy grande. Pero es absurdo suponer que cualquiera de nosotros podría haber estado igualmente bien justificado en creer cualquiera de tales alternativas igualmente consistentes con su cuerpo de creencias efectivo.

Si la consistencia es demasiado débil para dar cuenta de la coherencia, paralelamente la equivalencia lógica es a la vez demasiado fuerte y demasiado débil: demasiado fuerte porque ningún cuerpo de creencias realísticamente lo bastante numeroso como para ser efectivo tendría sólo miembros paralelamente equivalentes; demasiado débil porque cualquier cuerpo de creencias tal arrojaría entonces una imagen igualmente coherente constituida por todas sus negaciones.

Si está claro lo que la coherencia abarcadora no puede ser, no está tan claro lo que es. No hay ciertamente ningún análisis preciso y simple de ella, ni hay incluso alguna explicación completa aceptada, en general, por compleja que sea. Hay rasgos suyos que han sido ajustadamente discernidos, y con ello debemos contentarnos, al menos por ahora si no por más tiempo. Entre esos rasgos de un cuerpo de creencias abarcadoramente coherente, se hallará junto a su extensión —tanto en pluralidad como en alcance— también su alto grado de interconexión: lógica, probabilística, confirmacional y explicativa.

Además de tales rasgos, el alto grado de consistencia es también un requisito plausible. Pero la noción de tal grado puede parecer repugnante al intuitivo carácter todo-o-nada de la consistencia lógica. A pesar del carácter absoluto de una noción de consistencia lógica perteneciente a proposiciones aisladas o incluso a conjuntos de proposiciones, hay además una noción más útil de grado de consistencia para cuerpos de creencias. Aún cuando dos cuerpos de creencias sean igualmente inconsistentes en el sentido «inconsistencia, punto», uno puede ser más (extensivamente) inconsistente que el otro, en otro sentido útil. Pues uno puede contener una inconsistencia altamente localizada y de poca importancia, mientras el otro está acerbado con absurdos de importancia global o al menos general. Un cuerpo de creencias tiende a ser más coherente cuanto menos generalmente inconsistente es.

I. Coherencia perspectivista

Un rasgo más, crucial para una coherencia bastante abarcadora en un cuerpo de creencias, es la presencia de una «perspectiva epistémica» que explique cómo el poseedor de tal cuerpo de creencias sabe acerca de los varios tipos de cosas cubiertos por sus creencias. Puesto que un detallado argumento para esto puede hallarse en otra parte, permítasenos omitir detalles aquí y enfocar sólo sucintamente sus contornos generales¹⁰. El argumento gira sobre la noción de un «punto lógico de origen» para el marco histórico-geográfico del cuerpo de creencias propio. Se arguye que tal punto de origen lo proporciona la propia noción de uno mismo como uno mismo (el yo) y del presente como presente (el ahora). Un vasto marco de creencias se organiza en torno de tal origen, y el contenido de muchos otros nudos de tal marco depende lógicamente de ese origen. Y se arguye finalmente que a través de una sustitución sistemática uno puede trasladar el marco histórico-geográfico entero para organizarlo en torno de algún par persona-tiempo que no sea uno-mismo-ahora. Algún marco alternativo tal podría ser tan coherente y abarcador como el original, si está hecho a su imagen, pero es absurdo suponer que uno podría estar igualmente bien justificado al aceptarlo como lo está al aceptar el original.

Para bloquear esta refutación el coherentismo debe requerir que para alcanzar una coherencia suficientemente abarcadora un cuerpo de creencias necesita incluir una perspectiva epistémica, una explicación al menos a grandes rasgos del modo como adquieren justificación epistémica las creencias miembro en varias categorías: una explicación de cómo consigue uno conocer los varios tipos de cosas cubiertas por las creencias en ese cuerpo.

Eso equivale a una forma de coherentismo apropiadamente etiquetada como «perspectivista» por requerir una perspectiva epistémica en cualquier visión del mundo adecuada para inducir conocimiento — produciendo justificación en las creencias miembro. Puede pensarse con igual justicia que tal perspectivismo es una forma de fundacionismo, sin embargo, puesto que (a) no sostiene que la mera coherencia, no importa cuán abarcadora, sea fuente suficiente de justificación, y (b) el fundacionismo por su parte no rechaza la coherencia como un factor relevante para la justificación epistémica.

El perspectivismo puede también concordar ampliamente con formas de fundacionismo sobre cómo conocemos. Ambos citarán la percepción acerca de cómo conocemos el mundo externo, la memoria acerca del pasado, la introspección acerca de los contenidos de nuestra conciencia, la inducción acerca del futuro, etc. Pero tal acuerdo se acota cuando el perspectivista asigna a la percepción, la memoria, la introspección, la inducción, etc., no el status de fuentes fundamentales de justificación, sino más bien el de fuentes confiables de verdad, o creencia verdadera. Porque es esto lo que los pone en su perspectiva epistémica.

10. «Fates and Faces of Epistemology», de próxima aparición en las actas de la conferencia de epistemología naturalista patrocinada por el Departamento de Historia y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Pittsburgh en 1981, y editada por Peter Machamer.

J. Epistemología de la epistemología

Aun cuando sea verdad que la coherencia abarcadora requiere las variadas condiciones ya notadas, ¿cómo sabemos que requiere tales condiciones? Diferentes respuestas parecen aptas para diferentes condiciones. Respecto de la consistencia, uno bien puede contestar que la coherencia abarcadora obviamente requiere al menos un alto grado, y que uno aprehende tan obvia verdad mediante su propia facultad de razón. Así puede decirse que uno aprehende que la coherencia requiere consistencia a través de la misma facultad que le permite a uno entender los principios constitutivos de tal consistencia: que nada es diferente de sí mismo, que nada a la vez tiene y carece de una propiedad y similares.

La analogía griega entre razón y visión también cae bajo un vigoroso ataque en el libro de Rorty. Pero ¿es realmente tan absurdo colegir tal analogía? ¿Qué es después de todo la así llamada facultad de la vista? ¿Puede no ser considerada como algo intrínseco a los seres humanos: como un conjunto de propiedades intrínsecas que basan su capacidad para alcanzar verdades de cierto tipo en las circunstancias correctas? Más específicamente, ¿puede no ser considerada como un conjunto de propiedades intrínsecas en un humano que basan su capacidad para alcanzar sin inferencia consciente ciertas verdades simples sobre los colores, formas, etc. de objetos próximos de tamaño medio, no ocultos, con una buena luz, etc.? Uno puede por supuesto descubrir mucho más acerca de tales propiedades. Sabemos que en los humanos normales ellas incluyen la posesión de ojos, un sistema nervioso que incluye un cerebro, y mucho más en un detalle científico cada vez mayor. Pero la idea básica parece bastante clara al sentido común sin necesidad de tales detalles.

Si los seres humanos clavan la mirada en una pelota de nieve y se les pregunta si algo blanco y redondo está ante ellos, con pocas excepciones contestarán que sí. Aproximadamente todos nosotros podríamos alcanzar así tal verdad sin necesidad de inferencia consciente. Y no hay ningún absurdo aparente en proponer al menos el comienzo de una explicación para tal acuerdo atribuyendo a aquellos que están de acuerdo una cierta facultad acerca de la cual podemos aprender más y más perfeccionando así sin límite obvio alguno nuestra explicación. Es a causa de su posesión común de una facultad de la vista que los humanos concuerdan tan generalmente en alcanzar verdades acerca del color y la forma de objetos próximos de mediano tamaño en un ambiente bien iluminado.

Dado lo que nuestra facultad de la vista importa, ¿es realmente tan absurdo atribuirnos una facultad de razón? Hay después de todo considerable acuerdo cuando nos preguntamos a nosotros mismos si es o no posible que algo sea diferente de sí mismo, o que a la vez tenga y carezca de una y la misma propiedad. Si estamos en lo cierto al atribuirnos una facultad de la vista para explicar nuestro notable acuerdo sobre colores y formas, ¿qué hay de erróneo en la postulación de una facultad de razón para explicar acuerdos igualmente generales sobre la identidad y la contradicción? Por supuesto, la

postulación de tal facultad no avanza mucho en la explicación de nuestra captación de verdades básicas de la lógica y nuestro consecuente acuerdo sobre ellas, no avanza más de lo que lo hace la postulación de la vista con respecto a colores y formas.

Si nuestra defensa de la analogía entre vista y razón es adecuada, apoya la invocación de una facultad de la razón para enfrentar el desafío de cómo conocemos los principios de la lógica constitutivos de la consistencia — como la imposibilidad de auto-diversidad — o los principios de la epistemología constitutivos de la coherencia — como la necesidad de una elevada consistencia para la coherencia. La respuesta en cada caso sería que tales verdades son manifiestas a la razón. Desarrollar tal respuesta involucraría por supuesto decir más acerca del conjunto de propiedades cuya posesión por los humanos hace que tengan la facultad de razón. Esto es posibilitado por el progreso científico, y se espera un mayor progreso relevante en la ciencia cognitiva y la neurofisiología. Pero aun sin tal progreso, no estamos menos justificados para atribuirnos una facultad de razón de lo que estuvimos para la pretensión de una facultad de la vista antes de los albores de una fisiología y psicología de la vista; y, para el caso, no menos justificados de lo que estuvimos para atribuir a los objetos una propiedad de calor antes de desarrollar una ciencia de la termodinámica.

No disponemos de tal defensa para todos los rasgos que hemos reclamado para la coherencia. Y puede haber verdaderamente un elemento de estipulación en el enfoque de un tipo de coherencia que incluye no sólo la consistencia lógica sino también un alto grado de interconexión explicativa, probabilística y confirmacional. Una pregunta más importante es en cualquier caso ésta: ¿qué justificación tenemos para pensar que la coherencia así definida o caracterizada da la clave para la justificación epistémica; que es la coherencia abarcadora de un cuerpo de creencias lo que induce justificación epistémica en sus miembros? La respuesta de cualquier defensor de tal concepción está ya determinada por su concepción. Él debe responder seguramente que su visión está justificada fundamentalmente por su propio grado de coherencia con el resto de sus creencias, y en particular con los datos relevantes. Pero ¿tiene él derecho a tal respuesta sin explicar de modo más completo exactamente qué está involucrado en la coherencia abarcadora?

¿No necesitamos una definición de la noción o una especificación más precisa de los principios que delinean su campo de aplicación? Esa parece una objeción débil, sin embargo, especialmente cuando se la compara con el hecho de que podemos legítimamente atribuir causas a un evento, conocimiento a un sujeto, y poder explicativo a una explicación incluso en ausencia de alguna precisa y general definición o teoría filosófica de causación, conocimiento o explicación. Parece completamente concebible de acuerdo con esto que logremos una posición para proponer la coherencia abarcadora como una fuente fundamental de justificación epistémica; que la justificación epistémica de nuestra propuesta brote de su coherencia con un conjunto suficientemente abarcador de datos y creencias relacionadas; y que todo esto sea así a pesar de nuestra falta de una definición precisa de coherencia abarcadora

o incluso de una teoría completa con todos los principios que delinean su campo de aplicación.

¿Cómo en verdad descubriría uno tales principios para la coherencia abarcadora que inducen la justificación excepto a través de la coherencia relevante de los principios propuestos con un conjunto suficientemente abarcador de datos relevantes y otras creencias? La prueba para tal coherencia es después de todo poco más que el familiar método filosófico de los contraejemplos. ¿Qué haría uno al evaluar un contraejemplo propuesto sino considerar qué tan bien se enlaza la propuesta de principio o de definición con algo que parezca intuitivamente correcto? Cuando uno propone un contraejemplo a una teoría filosófica, (por ejemplo, a un principio o a una definición) uno alega con respecto a una situación descripta que es posible, que tal-y-tal sería verdadero en ella, y que estos hechos son conjuntamente incompatibles con la teoría filosófica. Con lo cual uno hace el cargo de que la teoría filosófica fracasa en cohesionar bien con datos intuitivos que ya forman parte de nuestro cuerpo de creencias.

K. Cómo naturalizar la epistemología

Si naturalizar la epistemología es superar la tradicional ocupación con pruebas concluyentes que refuten al escéptico, abriéndola a la influencia interdisciplinaria de los estudios científicos de la cognición, entonces el confiabilismo al menos alienta si eso no requiere que entonces se naturalice la epistemología. Pues el confiabilismo serviría como una doctrina culminante de la epistemología, como una explicación muy general de las condiciones requeridas para la justificación epistémica. Y entonces le correspondería a los estudios de la cognición especificar exactamente qué procesos engendran de modo confiable creencia verdadera y cómo lo hacen, dando así sustancia y vigor a nuestra teoría del conocimiento. Un correlato de sentido común de tal teoría del conocimiento es nuestra concepción de nosotros mismos como poseedores de facultades como la vista, el gusto, el tacto, etc., usando las cuales obtenemos conocimiento de nuestras circunstancias físicas. Pero hemos visto cómo defender esa concepción con respecto a nosotros mismos sobre una base confiabilista nos involucra en el coherentismo: permitiendo a cada facultad incluida apoyarse en el uso de otras para soporte de su inclusión. Y lo mismo parecería cierto para el desarrollo algo más científico de tal concepción sobre nosotros mismos. Cuando se lo examina más de cerca el confiabilismo parece por ende requerir una especie de coherentismo como fuente de justificación epistémica.

Hay en todo caso un modo más radical de naturalizar la epistemología, uno ya provisto por su *locus classicus* «Epistemology Naturalized» de Quine¹¹.

Dos dogmas del empirismo de acuerdo con Quine permanecen «inexpugnables» a pesar del fracaso del fenomenismo.

11. *Ontological Relativity and Other Essays* (New York: Columbia University Press, 1969).

Uno es que cualquier evidencia que haya para la ciencia es evidencia sensorial. El otro ... es que toda inculcación de significados de palabras debe descansar en última instancia en la evidencia sensible ¹².

El fenomenismo no es el único fracaso relevante para la epistemología: lo es el fracaso de cualquier logicismo que haya osado esperar una reducción de las matemáticas a la lógica obvia. A pesar de esas fallidas esperanzas, para Quine

la epistemología todavía marcha, aunque con una nueva formulación y un *status* clarificado. La epistemología, o algo semejante, simplemente se sitúa como un capítulo de la psicología y por tanto de la ciencia natural. Estudia un fenómeno natural, a saber, un sujeto humano físico. A este sujeto humano se le suministra un cierto *input* experimentalmente controlado — ciertos patrones de irradiación en diferentes frecuencias, por ejemplo — y completado el tiempo el sujeto devuelve como *output* una descripción del mundo externo tridimensional y su historia. La relación entre el magro *input* y el torrencial *output* es una relación que estamos incitados a estudiar un poco por las mismas razones que siempre incitaron a la epistemología; esto es, para ver cómo se relacionan los elementos de juicio con la teoría, y de qué manera la propia teoría de la naturaleza trasciende cualquier elemento de juicio disponible ¹³.

Esta es en suma la naturalización de la epistemología de Quine. Ya *Word and Object* nos ha dicho que

podemos investigar el mundo, y el hombre como una parte suya, y así descubrir qué señales podría él tener de lo que ocurre a su alrededor. Restando sus señales a su visión del mundo, obtenemos la contribución neta del hombre como diferencia. Esta diferencia marca la extensión de la soberanía conceptual del hombre — el dominio dentro del cual él puede revisar la teoría mientras salva los datos ¹⁴.

Y en otros de sus escritos se puede incluso apreciar mejor el dominio completo que Quine concede a la soberanía conceptual del hombre: un dominio suficientemente grande como para que la ciencia sea descripta como en gran medida una «creación libre» ¹⁵.

Pero no es sólo la ciencia teórica la que flota libre de cualquier amarra firme. Aún los cruciales rasgos lógicos del más básico sentido común están en el mismo barco.

Los pasos por los cuales se veía progresar al niño desde el lenguaje observacional hasta cláusulas relativas y categóricas y cuantificación tenían el carácter arbitrario del accidente histórico y la herencia cultural; no había ninguna indicación de inevitabilidad ¹⁶.

12. Ibid. p. 75.

13. *Ontological Relativity and Other Essays*, pp. 82-3.

14. *Word and Object*, (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1960).

15. *The Roots of Reference* (La Salle, Illinois: Open Court, 1974).

16. «The Nature of Natural Knowledge» en *Mind and Language* ed. por Samuel Guttenplan (Oxford: Clarendon Press, 1975), p. 80.

Dos postulados de la epistemología de Quine son por tanto éstos:

- (P1) La epistemología es ahora una rama de la psicología que estudia la relación causal entre el *input* sensorial y el *output* teórico.
- (P2) Comprometerse en un estudio tal lleva ahora a la conclusión de que el *input* sensorial que causa el *output* teórico del hombre no determina a éste, y que el *output* teórico del hombre es en consecuencia casi íntegramente creación libre arbitraria.

Pero si la ciencia es en gran medida «creación libre», y si aún nuestro marco lógico básico es «arbitrario», ¿qué razón podemos tener entonces para pensar que nuestra concepción del mundo que nos circunda no es sólo una ilusión masiva? Y si de hecho obtiene cosas mayormente correctas, ¿no debe eso ser un accidente afortunado que no da conocimiento alguno en vista de su carácter de creación libre y arbitraria?

Se infiere que Quine determinaría que tales preguntas son ilegítimas dudas al por mayor ¹⁷. La epistemología no puede entregarse legítimamente a tal cuestionamiento universal de la ciencia, pues el mismo problema del conocimiento del mundo presupone la ciencia. Es sólo la disposición de objetos físicos con sus respectivas regularidades lo que plantea el problema de la ilusión. Sin esa disposición no hay contraste entre apariencia física y realidad.

Tal razonamiento no apacigua la duda filosófica, desafortunadamente, pues el problema del conocimiento presupone no la *aceptación* de la ciencia como verdad creída sino a lo sumo la *suposición* de la ciencia como posibilidad relevante. Así el propio postulado (P2) de Quine (arriba) da renovada relevancia y vigor a la famosa *reductio* Russelliana:

- (R1) Si la explicación científica del (supuesto) mundo que nos rodea — incluidos nuestros cuerpos, su ambiente y las relaciones entre ambos — es falsa incluso en sus líneas generales, entonces carecemos de conocimiento científico, aún en líneas generales, del mundo que nos rodea.
- (R2) Si la explicación científica del (supuesto) mundo que nos rodea es verdadera al menos en sus líneas generales, eso excluye cualquier posibilidad de que conozcamos realmente tal mundo incluso en sus líneas generales.
- (R3) Por lo tanto, carecemos de conocimiento científico, aún en líneas generales, del mundo que nos rodea.

Parece trivial y fuera de controversia que la conclusión se sigue válidamente y que la primera premisa es verdadera. Todo está en la segunda premisa. Pero de acuerdo con la hipótesis relativa a la adquisición del lenguaje y la teoría de la información suscripta por Quine, nuestra teoría del mundo es en gran manera una libre creación arbitraria relativa a la evidencia constituida por nuestros estímulos sensoriales. Y si se sostienen tales hipótesis, eso parecería establecer R2 tan conclusivamente como se podría temer.

17. Así se nos dice en p. 68 de «The Nature of Natural Knowledge», op. cit., que el «... disponer de cuerpos es ya ciencia física rudimentaria; y sólo después de esa fase pueden cobrar sentido las distinciones difamatorias de los escépticos».

Sin embargo Quine ciertamente rechaza la conclusión de que no tenemos conocimiento científico alguno, y con ello por supuesto la premisa (R2) de que si la ciencia es verdadera no podemos tener ningún conocimiento tal. No obstante, dado el carácter arbitrario atribuido a la ciencia, se nos debe alguna explicación de cómo puede con todo equivaler a conocimiento. Hasta donde se nos suministra tal explicación, aquí está su clave.

Los canales por los cuales, habiendo aprendido oraciones de observación, adquirimos el lenguaje teórico, son los mismos canales por los cuales la observación presta evidencia a la teoría científica...

Vemos entonces una estrategia para investigar la relación de apoyo probatorio entre la observación y la teoría científica. Podemos adoptar una aproximación genética, estudiar cómo se aprende el lenguaje teórico. Pues la relación probatoria se establece virtualmente, parecería, en el aprendizaje ¹⁸.

La respuesta de Quine a la *reductio* Russelliana sería entonces aparentemente que nuestra teoría del mundo no es sólo verdadera sino también epistémicamente justificada (evidente) hasta el grado que se ha alcanzado a través de los canales por los cuales adquirimos el lenguaje teórico. Se rechazaría así la premisa (R2) y se evitaría la conclusión escéptica.

La respuesta no llega a satisfacer porque parece incoherente. La humanidad se dirige prontamente más allá de la observación hacia la teoría —muy prontamente para Quine, puesto que lo hace incluso para el sentido común elemental. Una vez que hemos dado ese paso, entramos en el ámbito de la soberanía conceptual, donde el pensamiento tiene juego libre. Ni siquiera el marco lógico elemental del sentido común escapa a tal soberanía. Inclusive tiene «... el carácter arbitrario del accidente histórico y la herencia cultural». Si se lo halla entre los tempranos resultados de una ciencia del lenguaje y la teoría, esto amenaza con acreditar la segunda premisa de Russell. Y seguramente no se aventaja la amenaza simplemente con el pensamiento de que los canales por los cuales se aprende el lenguaje teórico determinan ellos mismos automáticamente la relación de apoyo probatorio. Una zanja excavada al azar en el limo primordial no conduciría probablemente a la fuente de la verdad. Si nuestra teoría del mundo es de modo significativo el resultado del libre y arbitrario juego del pensamiento, entonces si está a pesar de eso tan relacionada causalmente con la observación como para ser «evidente» por definición, eso sólo plantea la pregunta de qué tendría posiblemente que ver tal «evidencia» con el conocimiento.

Quine ha retornado muy recientemente a esta pregunta con las siguientes observaciones a modo de respuestas ¹⁹.

¿Qué es entonces lo que realmente alega nuestra teoría científica global respecto del mundo? Sólo que es algo que está estructurado de mane-

18. «The Nature of Natural Knowledge», op. cit. p. 74.

19. «Reply to Stroud» en *Midwest Studies in Philosophy* VI ed. por Peter A. French, Theodore E. Uehling, Jr. y Howard Wettstein (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1981), p. 474. Cf. «The Significance of Naturalized Epistemology» de Barry Stroud, *ibid.*, pp. 455-473.

ra tal que asegura las secuencias de estímulo que nuestra teoría nos hace esperar...

¿De qué manera, entonces, veo que persiste el predicamento Humeano? Sólo en la falibilidad de la predicción: la falibilidad de la inducción y del método hipotético-deductivo para anticipar la experiencia.

He pintado un árido paisaje. El mobiliario de nuestro mundo, la gente y palos y piedras, junto con los electrones y las moléculas, se han diluido en maneras de hablar. Cualesquiera otros supuestos objetos servirían igual, y bien se podría decir que así sirven ya.

Parecería así. Sin embargo, gentes, palos, piedras, electrones y moléculas son reales ciertamente, desde mi punto de vista, y toda la ciencia es acerca de ellos y no sobre borrosos sustitutos. Ahora bien, ¿cómo se reconcilia un realismo tan robusto con lo que acabamos de hacer? La respuesta es el naturalismo: el reconocimiento de que la realidad debe ser propiamente identificada y descripta dentro de la misma ciencia, y no en alguna filosofía primera.

Uno podría decir también:

Gentes, palos, piedras, y lugares ficticios son ciertamente reales, en mi opinión, y la ficción es acerca de ellos y no acerca de borrosos sustitutos. Ahora bien, ¿cómo puede sostenerse un realismo tan robusto? La respuesta es el realismo de la ficción (*fictional realism*): el reconocimiento de que la realidad debe ser propiamente identificada y descripta dentro de la misma ficción, y no en alguna filosofía primera.

No obstante, el realismo de la ficción no es respuesta, puesto que los caracteres de la ficción pura no existen realmente, y no es dentro de la ficción que se debe propiamente identificar y describir la realidad. Ciertamente que no, pero ¿por qué no? Presumiblemente porque si ocurriera de algún modo que la ficción pura fuera verdadera (tal como podría si fuese puramente general, cosa que bien podría ser el caso), eso no sería nada más que una coincidencia meramente accidental que nadie que trabaje sólo desde dentro de la ficción hubiera razonablemente esperado. Y, desde luego, sostener que la ficción es una creación libre y arbitraria es coherente con esto.

No se sostiene con igual coherencia la aceptación de la ciencia como el terreno de las alegaciones de realidad junto con la negación de que no es sino creación libre y arbitraria.

Más aún, la incoherencia no se elimina si ahora se añade:

(Q1) ¿Qué sostiene, realmente, respecto del mundo nuestra teoría científica global? Sólo que está estructurado de una manera tal que asegura las secuencias de estímulo que nuestra teoría nos hace esperar.

(Q2) Sin embargo, gentes, palos, piedras, electrones y moléculas son por cierto reales.

(Q3) ...la realidad debe ser propiamente identificada y descripta dentro de la misma ciencia y no en alguna filosofía primera.

Si es dentro de la ciencia donde establecemos, en la medida posible para nosotros, los contornos de la realidad; y si la ciencia realmente alega respec-

to del mundo sólo que está estructurado de manera de asegurar ciertas secuencias de estímulo, entonces ¿cómo podemos pensar que la realidad asume los contornos de gentes, bastones, piedras, etc.?

No podemos tener las tres vías: (Q1), (Q2) y (Q3) forman una tríada incoherente. Si confiamos en la ciencia como la medida de la realidad, y si pensamos que realmente existen bastones y piedras, entonces no podemos tener una ciencia que sólo acepte un mundo «estructurado de una manera tal que asegura» ciertas secuencias de estímulos o algo parecido. Nuestra ciencia debe sostener, además, que existen realmente palos y piedras.

Lo que es más, si la ciencia es realmente la medida de la realidad, no puede autosocavarse diciendo que realmente no lo es, que es sólo una «manera de hablar» conveniente para guiarnos confiablemente de estímulo en estímulo.

Hemos considerado dos maneras de naturalizar la epistemología. Una vía moderada prometida por el confiabilismo, que se ofrece como un principio conductor bajo el cual el sentido común y la ciencia cognitiva podrían insertarse en una explicación cada vez más elaborada de los procesos o métodos cognitivos confiables. Pero el confiabilismo parece requerir el coherentismo como articulación crucial en tal construcción de una teoría del conocimiento.

Quine promueve aparentemente una vía más radical. Quine parece proponer a veces el franco reemplazo de la epistemología por la psicología. Esta propuesta está minada, sin embargo, por su propio discurso acerca de relaciones probatorias, maneras de hablar, e identificar y describir «propiamente» la realidad. Lo que es más, las reflexiones de Quine no se suman claramente a una epistemología coherente.

El confiabilismo moderado amenaza con abarcador coherentismo, mientras que el naturalismo radical amenaza con incoherencia abarcadora. ¿Hay una vía más promisoría para naturalizar la epistemología?

J. Epistemología Naturalizada

En ausencia de alguna razón apremiante para restringir la naturalización de la epistemología al estudio psicológico de la relación entre estímulos y lenguaje o teoría, sería arbitrario no incluir la epistemología evolucionista de Campbell, Popper, Shimony y otros, la epistemología genética de Piaget, el innatismo cognitivo de Chomsky; e incluso la historia de la ciencia y la sociología del conocimiento. Estos son estudios de la cognición que prometen nuevo vigor y sustancia para la teoría del conocimiento. Pero ¿cómo podría realizarse tal promesa?

Los epistemólogos que se trasladan a tales áreas se arriesgan a la sospecha de haber simplemente abandonado su campo por pasturas más verdes. Pues no es perfectamente evidente de qué modo el estudio científico de las condiciones causales del conocimiento puede sustentar el estudio filosófico de la naturaleza del conocimiento y las condiciones en las cuales sobreviene (justificación epistémica).

Un modo radical de naturalizar la epistemología es por supuesto abandonarla en favor de la ciencia, dejarla marchitar y devolverla a la naturaleza. Pero en ausencia de un argumento de que merezca tal destino, ése es trivial y no iluminador.

Bajo el confiabilismo la epistemología se naturaliza porque uno vuelve a los estudios de la cognición para dar detallada cuenta de los modos de adquisición que inducen justificación a través de la confiabilidad. Pero el puro confiabilismo permanece a la sombra de la duda por su eventual necesidad de coherentismo.

Recordemos sin embargo que la epistemología adopta tradicionalmente dos proyectos principales. Adopta el Proyecto de Comprensión, de comprender simple y generalmente las condiciones bajo las cuales sobreviene la justificación epistémica. Pero en ocasiones adopta también el Proyecto de Validación, de dar lugar activamente a la satisfacción de las condiciones requeridas por aquellas de nuestras creencias que no las han satisfecho ya, y quizás por nuevas creencias también. (Así aproximadamente todas las *Meditaciones* de Descartes).

De acuerdo con esto, si la coherencia abarcadora es una fuente fundamental de justificación epistémica, por qué no co-optar los estudios de la cognición como elementos importantes de nuestro Proyecto de Validación. Esto es, después de todo, exactamente lo que podrían ser, puesto que al poseer perspectiva filosófica y ofrecer resultados exitosos, acrecentarían la coherencia abarcadora de nuestra visión del mundo²⁰. Pero si esto es así, entonces, ¿qué es lo que los pone aparte como especialmente aptos para ser incluidos en la epistemología? ¿No serían igualmente aptas todas las investigaciones, puesto que todas acrecentarían la coherencia abarcadora?

Sí y no. Sí, pues bajo el coherentismo abarcador todas las investigaciones forman parte del Proyecto de Validación. No, pues no todas son igualmente aptas para ser incluidas en la epistemología: hay dos rasgos importantes que colocan aparte los estudios de la cognición.

En primer lugar, la epistemología concierne especialmente a la coherencia y el alcance en nuestro punto de vista acerca de nuestras facultades y logros cognitivos. Esa es una razón por la que los estudios de la cognición tienen especial pertinencia para la epistemología.

Hemos visto además cómo el coherentismo abarcador debe hacerse perspectivista al requerir la presencia de una perspectiva epistémica en cualquier cuerpo de creencias suficientemente abarcador como para inducir la justificación epistémica de sus miembros²¹. Es especialmente aquí que los estudiosos de la cognición tienen su reflector. Pues ellos prometen a la epis-

20. Comparemos el lugar en la filosofía que Roderich Firth ha reconocido a algunos de tales estudios de cognición, bajo el título de «utilitarismo epistemológico de la regla» en su Discurso Presidencial de 1980 a la División Oriental de la APA, «Epistemic Merit, Intrinsic and Instrumental». *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association* 55 (1981) pp. 5-23.

21. Ver Sección I arriba.

temología la elaboración en más y más fino detalle de aquellas perspectivas epistémicas que son precisamente cruciales para una coherencia suficientemente abarcadora en nuestra visión del mundo ²².

Brown University

A B S T R A C T

- A. Knowledge and Justification: The nature of epistemic justification and its supervenience.
- B. Understanding and Validation: Two projects of epistemology, one to understand justification, the other to promote it.
- C. Epistemic Rationalism: A simple foundationalism of intuition and deduction.
- D. Reliabilism: A broader foundationalism.
- E. Foundationalism Assailed.
- F. Nature Unmirrored: Rorty reviewed.
- G. Reliabilist Foundationalism: Two problems.
- H. Coherence: A more radical response to the failure of rationalism.
- I. Perspectival Coherence: The requirement of an epistemic perspective and its relation to foundationalism.
- J. Epistemology of Epistemology.
- K. How to Naturalize Epistemology: Quine reviewed.
- L. Epistemology Naturalized: Through the Project of Validation.

22. Reconocimientos: Robert Audi, Roderick Chisholm, Roderick Firth, Philip Quinn, Robert Shope, y James Van Cleve. Por la tarea de traducción agradezco a la Profesora Diana Maffía y a Ezequiel de Olaso.

LA CRÍTICA DE CONCEPTOS EN LAS REVOLUCIONES DE LA FÍSICA BÁSICA *

Allà khronooi zetoúntes epheurtiskousin ámeinon

Roberto Torretti

Quiero referirme a un aspecto de las revoluciones científicas que, aunque debidamente mencionado por Thomas S. Kuhn en su famoso libro (Kuhn 1962, p. 88; cf. Kuhn 1964), no ha sido, en mi opinión, suficientemente atendido por él, ni por sus continuadores y críticos. Por razones que en parte tienen que ver con mi propia ignorancia, pero en parte también con la cosa misma de que se trata, limitaré mis observaciones a las revoluciones mayores de la física básica, y tomaré de ellas mis ejemplos. Por tales revoluciones entiendo los procesos históricos que han traído consigo un cambio en los conceptos mismos que entran en la descripción de los fenómenos del movimiento y de los estados de los sistemas físicos. El aspecto de estos procesos a que voy a referirme es el papel desempeñado en ellos por la crítica directa, mediante argumentos, de los conceptos que están siendo transformados o reemplazados. Creo que este género de crítica de conceptos discursiva o «dialéctica» en varios casos ha contribuido significativamente a precipitar el desarrollo de un nuevo sistema conceptual a partir del generalmente aceptado, y ha proporcionado buenas razones para abandonarlo. Sería interesante saber si la crítica de conceptos ha desempeñado un papel comparable en otras ramas de la ciencia y en revoluciones menores; pero esta es una cuestión que no puedo abordar aquí.

Es claro que cambios tan radicales como los que me propongo considerar, que afectan los elementos básicos de nuestra reconstrucción racional de la naturaleza, no pueden estar ocurriendo todo el tiempo, so pena de que la investigación científica quede completamente desorientada en su quehacer cotidiano. Con todo, un hecho notable —y todavía imperfectamente comprendido— de la historia contemporánea fue que tres revoluciones mayores de esta clase ocurrieron en el primer cuarto de siglo. (Me refiero al advenimiento de la Relatividad Restringida en 1905, la Relatividad General en 1915 y la Mecánica Cuántica en 1925). La cercanía de esos acontecimientos hace que nos cueste mucho creer que la meta de la física sea la representación adecuada de una verdad trascendente determinada de antemano, a

* Versión castellana del autor de una conferencia dictada ante la Sección de Ciencias Físicas del VII Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia, celebrado en Salzburgo, Austria, en julio de 1983. La versión inglesa original se publicará en las actas de dicho congreso. El autor había expuesto la idea central del trabajo y algunos de los ejemplos que la ilustran en Oaxaca, México, en agosto de 1981, en el Segundo Simposio Internacional de Filosofía organizado por el Instituto de Investigaciones Filosóficas de la U.N.A.M.

menos que estemos dispuestos a suscribir también la conclusión escéptica de que nunca sabremos decir cuán lejos estamos de alcanzar dicha meta o cuán bien estamos progresando hacia ella. Pues si cada sistema conceptual revolucionario de la física es susceptible de ser barrido por el próximo, ni siquiera podemos anticipar los términos que serán apropiados para dar una representación adecuada de la verdad trascendente. Pero la reiteración de las revoluciones científicas presenta un difícil problema filosófico también para quienes no compartimos las fantasías del realismo. Aun si estamos dispuestos a evaluar la marcha de la ciencia puramente desde dentro, a la luz de su propio desarrollo pasado y prospectivo, parece imposible establecer una comparación entre sistemas conceptuales alternativos que sea epistémicamente válida y por lo tanto nos permita apreciar el adelanto del conocimiento debido a una revolución científica mayor. La causa de esta aparente imposibilidad puede sumariamente expresarse así: La observación de los hechos, reconocida hasta ahora como el tribunal de última instancia para dirimir disputas en la ciencia, no puede ser llamado a elegir entre dos sistemas conceptuales si la descripción misma de los hechos observados envuelve la aplicación de dichos sistemas; como ocurre en efecto si los conceptos en cuestión incluyen las categorías básicas de la cinemática y otros predicados fundamentales de los sistemas físicos.

Manuel Kant fue tal vez el primer filósofo que, para contrarrestar la ofensiva del sensualismo moderno, afirmó incondicionalmente la necesidad de conceptos y de una urdimbre intelectual para meramente tener una experiencia. «Anschauungen ohne Begriffe sind blind» - dijo: «la conciencia sensible sin conceptos es ciega». Es evidente, al menos, que es muda, pues para poder *decir* lo que se siente hay que sentirlo *como* algo, esto es, hay que subsumir la intuición particular bajo el concepto universal. Sin embargo, Kant no tropezó con la citada dificultad, pues creía que todos los conceptos a que nos cabe recurrir para «deletrear las apariencias sensibles a fin de poderlas leer como experiencia» caen bajo un sistema permanente de «categorías» del entendimiento humano, las cuales, además, al aplicarse a las «formas» fijas de nuestra sensibilidad — a saber, el espacio euclídeo y el tiempo newtoniano — dan un conjunto de «principios» — equivalentes a los supuestos esenciales de la física clásica — a los cuales, según Kant, estamos perpetuamente sujetos por la naturaleza invariable de nuestra razón. Así, para Kant, un cambio en los conceptos no podría nunca ocurrir en el plano fundamental en que surgía la susodicha dificultad. Los principios de la cinemática y la dinámica de Newton constituirían un patrimonio inalienable. La idoneidad de los nuevos conceptos científicos y la validez de cualesquiera hipótesis en que figurasen podría siempre juzgarse a la luz de la experiencia ordenada por las «categorías» conforme a los correspondientes «principios». Como es sabido, ni uno solo de los principios de Kant sobrevivió a las revoluciones de la física en el primer cuarto del siglo XX. La ciencia actual no está en modo alguno atada a la geometría euclidiana o la cronometría newtoniana, la conservación de la materia o la interacción instantánea a distancia, el estricto determinismo causal o la continuidad de las cantidades intensivas. Cabría aún vindicar la doctrina de Kant renunciando a los detalles de

su esquema categorial a la vez que se retienen sus rasgos más generales, todavía incuestionados. Pero tal intento suscita cuando menos dos dudas: El esquema kantiano purgado de sus rasgos newtonianos ¿no se torna demasiado abstracto para que preste utilidad por sí mismo — sin aditamentos y especificaciones — en la constitución de la experiencia? Y si aún es lo bastante rico como para ser útil ¿qué garantía hay de que no será echado a un lado por una revolución científica futura?

En todo caso, no nos interesa aquí considerar una posible resurrección del kantismo. En el presente contexto, quise recordar a Kant sólo porque fue el primero en percatarse de la función de la estructura conceptual básica de la experiencia y porque, gracias a sus análisis, podemos apreciar en todo su dramatismo el hecho, patente ahora, de que dicha estructura es mutable. Cabe inclusive conjeturar que las implicaciones epistemológicas del cambio radical de los conceptos en la física no se supo apreciar antes, inmediatamente después del advenimiento de la Relatividad y la Mecánica Cuántica, debido a la general desconfianza hacia el enfoque kantiano causada por la influencia preponderante del empiricismo lógico. (Esta conjetura probablemente vale en todo caso para los medios universitarios norteamericanos, que sólo en los últimos veinte años han descubierto, retardadamente, la radical historicidad de la ciencia). Los autores de esa escuela — especialmente Reichenbach — solían citar la Relatividad como prueba de que la ciencia debe todo su contenido cognoscitivo a la observación sola, y de que la urdimbre no empírica de las descripciones científicas, lejos de ser la expresión de la eterna razón humana, es fruto de un acuerdo libremente estipulado por motivos de conveniencia. La supuesta dualidad de hechos observados y convenciones acordadas se manifestó en la etapa madura final del empirismo lógico en el consabido distingo entre los términos teóricos y los términos observacionales del vocabulario científico, distingo que sirvió, entre otros propósitos, para trivializar y por ende dejar de lado el problema del cambio de conceptos en la física. Si un término es observacional ha de ser posible «bajo circunstancias apropiadas, decidir mediante la observación directa si aplica o no a una situación dada» (Hempel 1965, p. 178). Términos teóricos son aquellos que no satisfacen este requisito. Un término teórico obtiene su significado físico cabal por «interpretación parcial» en el vocabulario observacional, esto es, por la estipulación de que ciertas oraciones en que figura son verdaderas si y sólo si son verdaderas ciertas otras oraciones en que no figura ningún término que no sea observacional. Entre los términos teóricos se contaban naturalmente expresiones tales como *tiempo propio*, *curvatura espacio-temporal*, *operador hamiltoniano*, *corriente de probabilidad*, que han sido los vehículos del cambio conceptual en la física del siglo XX. Aunque, hasta donde sé, nadie ha pretendido que los vocablos observacionales tengan una forma o significado fijos para siempre, se sobreentendía que permanecerían incólumes a través de todos los cambios en el vocabulario teórico. Al fin y al cabo, ¿quién querría modificar el alcance de términos que están dotados ya de su propio infalible criterio de decisión? La estabilidad del vocabulario observacional en los períodos revolucionarios de la ciencia aseguraría entonces, a través de la interpretación parcial de los vocablos teóri-

cos, la posibilidad de comparar los asertos de teorías sucesivas y de contrastarlos con los hechos observados.

Hoy por hoy estamos casi todos de acuerdo en que una tal clasificación del vocabulario científico en teórico y observacional es impracticable. No puede haber predicados empíricos decidibles, términos bajo los cuales los fenómenos, con sólo contemplarlos, se distribuyan automáticamente. Además, la creencia de que el vocabulario peculiar de una teoría física obtiene su significado por «interpretación parcial» en términos de palabras corrientes de las que ordinariamente pasarían por «observacionales» contraría una de las tendencias características de la física moderna. Desde sus comienzos en el siglo XVII, sus creadores han desconfiado de los conceptos y juicios del sentido común, y han aceptado el lenguaje cotidiano como un medio útil para describir los objetos que estudiaban sólo bajo la condición de que el mismo se sometiese en último término a la jurisdicción y control del discurso científico, expresado en la terminología artificial en uso. Ningún vocabulario compartido de «términos observacionales» puede, entonces, salvar el abismo entre sistemas diferentes de conceptos físicos fundamentales.

Se entiende fácilmente que los mismos autores — P.K. Feyerabend y N.R. Hanson — que primero combatieron el distinguo entre términos teóricos y observacionales de la ciencia hayan sido también los primeros en sostener que los diversos sistemas conceptuales básicos de la física eran mutuamente incomparables — o «incomensurables», como se puso de moda decir. Hay un sentido en que tenían toda la razón, pues tales sistemas, para cumplir su cometido, debieran ser autónomos y autosuficientes como un sistema categorial kantiano. Sin embargo, la historia reciente de la física, a pesar de sus grandes vicisitudes, no presenta cortes tan profundos como sugiere la voz «incomensurable». Si la Relatividad y la Física Cuántica fuesen completamente ajenas, en su urdimbre conceptual, a la mecánica y la electrodinámica clásicas no se entendería por qué los físicos juzgan necesario instruir a sus discípulos en estas dos teorías para que ganen acceso a aquéllas. Adviértase que son ante todo los *conceptos* de las teorías clásicas lo que el estudiante tiene que dominar para que las contemporáneas se le tornen comprensibles. En otras palabras, se le enseña a analizar situaciones experimentales con arreglo a la física clásica a fin de que aprenda a concebirlas de otra manera. Esta curiosa combinación de continuidad y discontinuidad en la historia de la física, la sucesión de sistemas intelectuales independientes y mutuamente incompatibles que sin embargo se articulan en una unidad viva, resulta comprensible e incluso natural si tenemos en cuenta que cada revolución conceptual de la física moderna fue llevada a cabo por personas profundamente compenetradas del modo de pensar que eventualmente abandonaron, que sus innovaciones nacieron de sus perplejidades, que cada nuevo sistema conceptual, al surgir — por autocrítica — del antiguo, lo supera preservándolo. Tal preservación en cada caso toma una forma distinta y merece por lo tanto un estudio detenido; pero de todas maneras explica el uso persistente de los viejos modos de pensar como preparación didáctica para los nuevos. Cuando una crítica inmanente lleva al reemplazo de un esquema conceptual por otro, el vínculo que se establece entre ellos puede servir tam-

bién para conectar el segundo, a través del primero, con las formas de pensamiento de la vida cotidiana, de que los sucesivos sistemas intelectuales de la física se han apartado cada vez más. Más significativo tal vez desde la perspectiva que adoptamos aquí es el hecho de que, cuando una nueva manera de pensar resulta de una *revisión y reforma* de los conceptos básicos, el problema que suscita su real o pretendida inconmensurabilidad con la manera de pensar anterior queda automáticamente resuelto. No hay nada que *elegir* entre lo viejo y lo nuevo si la sola existencia de lo nuevo supone un reconocimiento de las fallas de lo viejo. Si el sistema anterior queda descalificado por la misma autocrítica que finalmente da el nuevo a la luz, no hace falta *comparar* los sistemas rivales — el nuevo se impone con sólo entenderlo.

Un claro ejemplo de desalojamiento de una teoría mediante la crítica de sus conceptos ofrece la Jornada Primera del *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*. Como es sabido, la cosmología de Aristóteles depende esencialmente de su doctrina sobre el movimiento natural de los elementos. Por ser simples, los elementos han de moverse de un modo simple, a menos que un agente externo los fuerce a moverse de otro modo. Aristóteles reconoce dos clases de movimiento local simple, correspondientes a las dos clases de línea simple de que, según él, toda trayectoria se compone, a saber, la recta y el círculo. Como los cuatro elementos conocidos, la tierra, el agua, el aire y el fuego, se mueven naturalmente en línea recta desde o hacia un punto determinado, Aristóteles concluye que tiene que haber un quinto elemento que se mueva naturalmente en círculos en torno a ese mismo punto (*De Caelo*, I, ii-iii; especialmente, 268^b11 y ss., 269^a2 y ss., 270^b27 y ss.). Este es el elemento de que están hechos los cielos y el punto en cuestión es, por lo tanto, el centro del universo. En esto se funda la separación aristotélica entre la física celeste y la física terrestre. Como hace decir Galileo a su portavoz Salviati: «Esta es la primera piedra, base y fundamento de toda la fábrica del mundo aristotélico» (Galileo, EN, VII, 42). Ahora bien, aunque concedamos las premisas, la conclusión de Aristóteles no se sigue, pues, como Sagredo agudamente señala, «si el movimiento recto es simple debido a la simplicidad de la línea recta, y si el movimiento simple es natural, entonces, en cualquier dirección que se efectúe, digo hacia arriba, hacia abajo, para adelante, para atrás, a la derecha, a la izquierda, o en cualquier otra que se pueda imaginar, con tal que sea recto, habrá de ser apropiado a algún cuerpo natural simple; o de lo contrario la suposición de Aristóteles es defectuosa» (EN, VII, 40). Asimismo, cualquier movimiento circular es simple, no importa cuál sea su centro. «En el universo puede haber mil movimientos circulares, y en consecuencia mil centros», que definen otros «mil movimientos hacia arriba y hacia abajo» (EN, VII, 40). Salviati va aún más lejos: «Como el movimiento recto es por su misma naturaleza infinito, porque la línea recta es infinita e indeterminada, es imposible que ningún móvil tenga por naturaleza el principio de moverse en línea recta, esto es, hacia donde no es posible llegar, no habiendo un término predeterminado; pues la naturaleza, como bien dice el mismo Aristóteles, no emprende lo imposible» (EN, VII, 43). «Por lo tanto, sólo el movimiento circular puede convenir naturalmente a los cuerpos naturales que integran el universo y están ordenados en la dis-

posición óptima; y del recto lo más que se puede decir es que la naturaleza lo asigna a sus cuerpos y a las partes de los mismos cada vez que se encuentran fuera de su lugar, dispuestos de mala manera, y por ende necesitados de retornar a la brevedad posible al estado natural». (EN, VII, 56). Evidentemente, el movimiento circular propio de los cuerpos naturales en un mundo bien ordenado ocurrirá en torno a múltiples centros. Aunque la física copernicana que Galileo buscaba establecer se edificó en definitiva sobre la base de la primacía del movimiento rectilíneo, no circular, la física y la cosmología aristotélicas no pudieron sobrevivir a la crítica inmanente puesta en boca de Sagredo y Salviati en estos y otros pasajes del *Dialogo*. Pues, como dice Salviati, «donde quiera que se descubra una falla en lo hasta aquí establecido, se podrá razonablemente dudar de todo lo demás que está construido sobre ello» (EN, VII, 42). No es sorprendente, pues, que la publicación del libro de Galileo en 1632 haya tenido un efecto tan devastador sobre el aristotelismo.

Quizás el ejemplo más nítido de crítica conceptual que desemboca en una revolución científica sea la reforma del concepto clásico de tiempo por Einstein en el §1 de su artículo «Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento». Para entenderlo bien hay que tener presente que la cinemática que le enseñaron a fines del siglo XIX no era ya la de los *Principios* de Newton, basada supuestamente en un espacio y un tiempo absolutos e inaccesibles, sino más bien la versión revisada de la misma, propuesta por Carl Neumann en su lección inaugural de 1869, «Sobre los principios de la teoría galileo-newtoniana», y perfeccionada hacia 1885 por autores como James Thomson y Ludwig Lange. Neumann y sus continuadores desarrollaron el concepto de un marco inercial de referencia, que constituye el punto de partida de Einstein. En rigor, la definición de Lange de un marco inercial —equivalente, sea dicho de paso, a la de Thomson— sirve mucho mejor a los propósitos de Einstein que la que éste nos ofrece. (Como se recordará, Einstein caracteriza su «sistema en reposo» como «un sistema de coordenadas... en el cual valen las ecuaciones de la mecánica newtoniana» [Einstein 1905b, p. 892], una condición incompatible con los resultados de su mismo trabajo). Lange define un «sistema inercial» como un marco de referencia en cuyo espacio relativo tres partículas libres proyectadas desde un punto en direcciones linealmente independientes describen trayectorias rectilíneas. Siguiendo a Neumann, Lange define asimismo una «escala de tiempo inercial», esto es, una coordenada temporal adaptada a un tal marco inercial, de la manera siguiente: Una partícula libre que se mueve en el espacio respectivo atraviesa distancias iguales en tiempos iguales, cuando el tiempo se mide conforme a la escala en cuestión. Relativamente a un marco inercial dotado de una escala de tiempo inercial, cabe postular el Principio de Inercia como una ley natural empíricamente controlable: *Una partícula libre —distinta de las empleadas como patrones en las definiciones precedentes— se mueve con velocidad constante en línea recta* (a menos que esté en reposo en el marco referencial). Lo que nadie parece haber percibido hasta que Einstein lo puso en evidencia es que la definición de escala de tiempo inercial de Neumann y Lange es irremisiblemente ambigua. Si t es una tal coor-

denada temporal adaptada a un marco inercial F , y x, y, z son coordenadas cartesianas del espacio relativo de F , entonces cualquier función lineal $t' = at + bx + cy + dz + k$ es también una escala de tiempo inercial adaptada a F . (Para evitar velocidades infinitas basta imponer una modesta restricción a los parámetros b, c y d). Einstein superó esta ambigüedad con su célebre definición del tiempo mediante señales de radar emitidas desde una fuente en reposo en el marco inercial elegido. Ella nos proporciona una coordenada temporal perfectamente determinada una vez que se fija el cero y la unidad de medida: el tiempo einsteiniano del referencial. Relativamente a un marco inercial dotado de tiempo einsteiniano, cabe postular el Principio de la Constancia de la Velocidad de la Luz como una ley natural empíricamente controlable: *Una señal luminosa —distinta de las empleadas como patrones en la definición precedente— se propaga en el vacío con la misma velocidad constante, cualquiera que sea el estado de movimiento de la fuente emisora*. El Principio de Relatividad de Einstein dice que las leyes de la física toman la misma forma cuando se las refiere a cualquier sistema de coordenadas consistente de tiempo einsteiniano y coordenadas cartesianas, adaptado a un marco inercial cualquiera. La aseveración conjunta de los Principios de Relatividad y de la Constancia de la Velocidad de la Luz implica que toda transformación de coordenadas entre sistemas de la clase descrita pertenece al grupo inhomogéneo de Lorentz (o grupo de Poincaré). Entre las muchas consecuencias revolucionarias de este resultado, mencionaré una sola: dos tiempos einsteinianos adaptados a marcos inerciales en movimiento el uno respecto del otro, no determinan el mismo orden temporal del universo. Ello, por cierto, es totalmente incompatible con la física de Newton.

El ejemplo que acabo de esbozar sugiere unas cuantas observaciones de alcance más general. En primer lugar, permítaseme recordar que, aunque la ambigüedad de la definición de escala de tiempo inercial de Neumann y Lange parece un defecto conceptual gravísimo, carecía de toda consecuencia práctica antes del advenimiento a fines del siglo XIX de las partículas de alta velocidad y la óptica de alta precisión. Pues, como Eddington probó hará sesenta años, bajo los supuestos de la Relatividad Restringida el tiempo einsteiniano adaptado a un dado marco inercial concuerda casi exactamente con la coordenada temporal definida por el método tradicional y obvio de transporte muy lento de relojes en ese marco (Eddington 1924, p. 15), y dos coordenadas temporales de este tipo adaptadas a dos marcos inerciales distintos no difieren significativamente en una región pequeña si los marcos en cuestión se mueven el uno respecto del otro a una velocidad mucho menor que la de la luz. Esto nos ayuda a entender por qué la crítica de Einstein no fue formulada antes. En general, aunque un sistema conceptual de la física posea defectos ocultos u obvios, los físicos no lo criticarán, en un loco afán de perfección intelectual, antes de que la propia praxis de la investigación científica demande conceptos mejores. Pues son los conceptos *en uso*, según están envueltos en el diseño y la interpretación de experimentos, los que constituyen la urdimbre viva del pensamiento físico.

En segundo lugar, vale la pena señalar que la ambigüedad del tiempo inercial de Neumann y Lange puede corregirse, sin renunciar a la sustancia

de la teoría newtoniana, postulando que la velocidad de propagación de las señales no tiene una cota superior. Si no hay tal cota, entonces los otros supuestos de la Relatividad Restringida implican que el tiempo definido por transporte infinitamente lento de relojes en un marco inercial será el mismo para todos los marcos inerciales. Los sistemas de coordenadas consistentes de esta coordenada temporal y de coordenadas cartesianas adaptadas a distintos marcos inerciales se relacionan entre sí mediante transformaciones del llamado grupo de Galileo, que dejan invariantes a las leyes de Newton. Ahora se acostumbra a incluir en las presentaciones formales de la mecánica newtoniana un postulado que asevera que la velocidad de las señales no tiene una cota superior, o que el grupo de simetría de la naturaleza es el grupo de Galileo. Pero tales postulados no se le ocurrieron a nadie antes de que se conociera la obra de Einstein, y envuelven en cierto modo una reformulación de la mecánica newtoniana conforme al modo de pensar relativista. De hecho, esos postulados pueden someterse a control experimental, brindando así un medio —sujeto naturalmente al esquema categorial de la Relatividad— para evaluar empíricamente las leyes newtonianas en comparación con las relativistas. Ello ilustra un efecto posible de la crítica de conceptos, a saber, que la teoría criticada no se descarte de plano, sino que se corrija de modo que se vuelva «conmensurable» con la teoría llamada a reemplazarla. Un ejemplo aún más elocuente de este efecto es la reformulación por Elie Cartan de la teoría de la gravitación de Newton como teoría del espaciotiempo curvo, en que la conexión lineal y por ende la curvatura dependen de la distribución de la materia, y las partículas de prueba en caída libre trazan geodésicas espaciotemporales (Cartan 1923; cf. Havas 1964). En esta teoría, la inercia y la susceptibilidad a la gravitación son idénticas *de iure* y no sólo *de facto* como en la versión original de Newton. Así se corrige el principal defecto conceptual que Einstein señaló en esta última (según veremos más adelante). Y por cierto, si la teoría de la gravitación de Newton se formula así en el idioma geocronométrico de la Relatividad General, se vuelve ridículo sostener que ella es «incomensurable» con la teoría de Einstein.

En tercer lugar, debo destacar que no pretendo que Einstein alcanzara en efecto su concepción de la Teoría de la Relatividad Restringida por la vía de la crítica conceptual que antepuso a su primera exposición de la misma. Para establecer un nexo entre un dado modo de pensar y su sucesor la crítica de conceptos no tiene que desempeñar un papel en la génesis histórica de este último. Bien puede suceder que se la proponga después de que el cambio conceptual ha tenido lugar, como una razón para aceptarlo. Para recuperar la continuidad racional de la tradición científica basta que nosotros, sus herederos y portadores, seamos capaces de hallar argumentos críticos que nos permitan soldar las rupturas generadas por las revoluciones científicas; no es menester que tales argumentos se hayan presentado en el momento mismo en que las revoluciones ocurrieron.

Consideraciones conceptuales guiaron también a Einstein en el arduo camino de la Relatividad Restringida a la General. Como él mismo comunicara en 1913 a la 85ª Naturforscherversammlung, los fenómenos gravita-

cionales conocidos a la sazón no justificaban que se modificase la teoría newtoniana, distinguida entre todas las teorías físicas por el éxito extraordinario de sus predicciones. Lo que hacía imperativo revisarla, al menos a juicio de Einstein, era el conflicto entre ella y la Teoría de la Relatividad Restringida. Para darle una orientación definida a su búsqueda de una nueva teoría de la gravitación, Einstein se concentró en una dificultad conceptual que afectaba a la teoría newtoniana desde su nacimiento, aunque hasta entonces no parece que le preocupara a nadie. Si expresamos la fuerza gravitacional newtoniana sobre un cuerpo dado utilizando la ley newtoniana de la gravitación, por un lado, y la segunda ley newtoniana del movimiento, por otro, obtenemos una ecuación en la cual la masa del cuerpo figura como factor en ambos lados. Ello explica que la fuerza gravitacional ejercida en un mismo lugar sobre distintos cuerpos en un mismo lugar les imprima a todos exactamente la misma aceleración, aun cuando su valor —medido con un dinamómetro— puede diferir muchísimo de un cuerpo a otro. Lo que queda inexplicado, empero, es que la masa de un cuerpo tenga esta doble función de susceptibilidad a la atracción gravitacional o «carga» gravitatoria, por una parte, y de resistencia a dicha atracción o inercia, por otra. La reforma relativista del concepto clásico de inercia hizo que pareciera verosímil, en un momento, que la masa newtoniana bifronte se desdoblara. Planck, por ejemplo, estimaba muy improbable que la radiación termal en una cavidad vacía rodeada de paredes reflectantes tuviese peso. Pero entonces —concluyó Planck— como tal radiación termal «ciertamente posee una masa inercial... la identidad generalmente presupuesta entre masa inercial y masa ponderable, confirmada hasta aquí por todos los experimentos, queda obviamente destruida» (Planck 1907, p. 544). Sin embargo, Einstein basó sus especulaciones sobre la gravitación justamente en dicha identidad. Convencido como estaba de que «la ciencia tiene pleno derecho a asignar... una igualdad numérica sólo una vez que dicha igualdad numérica ha sido reducida a una igualdad de la naturaleza real de los dos conceptos» en juego (Einstein 1956, pp. 56 y s.), emprendió el desarrollo de una teoría de la gravitación en que la equiparación cuantitativa de la masa inercial y la ponderable no fuera sólo, como en la teoría de Newton, la aseveración idealizada de una coincidencia observable, sino que resultase de su identidad conceptual. En el caso de los campos gravitacionales uniformes la identidad de inercia y gravedad fluye del Principio de Equivalencia que Einstein introdujo en 1907. Este principio extiende a todas las leyes físicas el alcance del Sexto Corolario a las Leyes del Movimiento de Newton, tal como el Principio de Relatividad einsteiniano de 1905 generalizó el alcance del Quinto Corolario. En su formulación inicial, el Principio de Equivalencia postulaba la perfecta equivalencia física de un marco de referencia en reposo en un campo gravitacional uniforme de intensidad g con un marco de referencia que se mueve respecto de un marco inercial con aceleración constante igual a $-g$. Pero esto a su vez implica que un marco en caída libre en un campo gravitacional uniforme no se distingue internamente de un marco inercial. Claro está que en el mundo real los campos gravitacionales son sólo aproximadamente uniformes dentro de regiones pequeñas. Para establecer la identidad entre inercia y gravedad

también cuando esta última responde a los campos no uniformes existentes en realidad Einstein recurrió a la interpretación geométrica de la Relatividad Restringida propuesta por Minkowski, hacia la cual, en un principio, había mostrado escasa simpatía. Minkowski probó que la Relatividad Restringida trata en efecto la escena del acontecer físico —el espacio-tiempo— como si fuese una variedad riemanniana de cuatro dimensiones con métrica plana indefinida, en que las partículas libres describen líneas de universo geodésicas. El Principio de Equivalencia implica entonces que una partícula de prueba en caída libre en un campo gravitacional uniforme también describe una geodésica de la métrica plana de Minkowski. La ocurrencia genial de Einstein fue postular que *cualquier* partícula de prueba en caída libre traza una geodésica espacio-temporal conforme a una métrica apropiada característica —más exactamente, constitutiva— del campo gravitacional que la rodea. Tal métrica por lo general no es plana, pero si postulamos que tiene la misma signatura que la métrica de Minkowski, se sigue que esta última se le aproxima tangencialmente en cada punto del espacio-tiempo. Ello explica la validez local de la Relatividad Restringida. La identidad esencial de inercia y gravitación queda ahora asegurada en todos los casos, pues el movimiento inercial se concibe simplemente como caída libre a gran distancia de toda fuente de gravitación (o en el límite local), mientras que la caída libre es reconocida como el movimiento propio de la materia dejada a sí misma —su movimiento natural, por así decir. Esta concepción geométrica de la gravitación le permitió también a Einstein superar lo que le parecía ser un grave defecto conceptual de su Teoría de la Relatividad Restringida. En ésta, la métrica del espacio-tiempo se da por descontada como una estructura sin base física que sin embargo determina las líneas de universo de la materia en movimiento inercial. La métrica de la Relatividad General desempeña un papel análogo con respecto a la materia en caída libre, pero, como conviene a un campo gravitacional, no carece de fuentes físicas, pues depende, a través de las ecuaciones de campo, de la distribución espacio-temporal de la materia.

El desarrollo de la Relatividad Restringida y General a partir de la física decimonónica probablemente no tiene rival como ejemplo de innovación conceptual radical estrechamente ligada a la tradición por la crítica de conceptos. En la historia de la física cuántica los vínculos conceptuales son menos claros. La diferencia obedece en parte, seguramente, a que, mientras la génesis de la Relatividad estuvo dominada en sus dos etapas por el pensamiento excepcionalmente lúcido de un solo hombre, la física cuántica fue la obra de numerosos teóricos, no todos igualmente afanosos de coherencia y claridad intelectual, que en el mejor de los casos sólo estaban mutuamente de acuerdo «en la medida en que ello es en absoluto posible para dos pensadores independientes» —como Pauli dijo una vez de su propio acuerdo con Heisenberg (Wolfgang Pauli a Hendrik Kramers, carta del 27 de julio de 1925, citada por Mehra y Rechenberg 1982, vol. 3, p. 322). Pero este hecho mismo hace a la historia de la física cuántica tanto más interesante para el estudio de la racionalidad en la evolución de la ciencia. Pues la racionalidad, que por cierto no es el resultado de un algoritmo para la vindicación de

hipótesis, sólo puede existir como un logro colectivo de los hombres, y por lo tanto tiene que proceder de empeños encontrados. (Aunque en este caso, por cierto, en contraste con otras empresas sociales más violentas, las diferencias deben resolverse *dià lógon*, mediante argumentos).

Un capítulo de esta vida polifacética de la razón nos ofrece, por ejemplo, justamente la historia de la mecánica cuántica (no relativista), tanto en su origen debido a los esfuerzos aparentemente contrarios y sin embargo involuntariamente convergentes de Heisenberg y Schrödinger, como en la sucesión de sus interpretaciones. Desde la perspectiva que he adoptado aquí habría que tratar de ver este capítulo en su conexión con los que le precedieron en la historia de la física. Y me atrevo a conjeturar que un claro entendimiento de esa conexión, basado en una «reconstrucción racional» convincente del tránsito del modo de pensar clásico al cuántico, podría permitirnos lograr por fin una cierta unanimidad en la interpretación de las ideas de la mecánica cuántica y disipar las dudas respecto a su sentido y alcance. Como ya he señalado, tal reconstrucción no tiene que contar la historia *wie es eigentlich gewesen*. Con todo, no es una tarea fácil y puede que tropiece con dificultades insuperables. La documentación histórica reunida, ordenada y dilucidada por Jammer (1966, 1974) y recientemente, con mayor detalle por Mehra y Rechenberger (1982), muestra que dicho tránsito fue mucho menos transparente para los partícipes que la elaboración de la Relatividad por Einstein. Dicha falta de claridad en los orígenes puede quizás explicar en parte por qué la verdadera significación de la Mecánica Cuántica nunca ha dejado de ser una cuestión disputada.

No es mucho lo que sabría decir sobre la materia; pero tal vez se pueda, evocando algunos hechos históricos, insuflar un poco de vida a estas indicaciones demasiado abstractas. En el §1 del artículo en que propuso la hipótesis de los cuantos de luz, Einstein (1905a) probó que la fórmula para la radiación de un cuerpo negro que se deduce de la electrodinámica y la mecánica estadística clásicas —la llamada Ley de Rayleigh y Jeans— no solamente no concuerda con los resultados experimentales, sino que es intrínsecamente absurda. Según esa fórmula, la densidad de energía de la radiación emitida por un cuerpo negro a frecuencias comprendidas dentro de un pequeño intervalo $(\nu, \nu + d\nu)$ es proporcional a ν^2 , de suerte que la densidad de energía de la radiación del cuerpo negro a través de todo el espectro excede cualquier cantidad asignable. Este argumento *ad absurdum* hacía patente que la física clásica necesitaba una reforma radical, pero no daba la más mínima pista sobre cómo había que seguir adelante. Einstein procuró inspirarse en la ley de la radiación del cuerpo negro que Planck (1900) había derivado de oscuras consideraciones teóricas, pero que todas las mediciones efectuadas hasta entonces confirmaban. Como la radiación del cuerpo negro, según había mostrado Kirchhoff (1860), no depende de la naturaleza del cuerpo radiante, se podía libremente elegir cualquier modelo del mismo. Planck imaginó un cuerpo negro consistente de una colección de osciladores armónicos que vibrasen a todas las frecuencias concebibles. Para derivar su ley postuló que la energía $U(\nu)$ de los osciladores que vibran a una cierta frecuencia ν no es una magnitud continua, infinitamente divisible, si-

no una cantidad discreta, compuesta de un número entero de partes finitas iguales. Planck probó entonces, partiendo de principios clásicos, que dichas partes o «elementos de energía» $e(v)$ son proporcionales a la frecuencia. Simbólicamente: $U(v) = ne(v) = nhv$, donde n es un entero. El factor de proporcionalidad h con las dimensiones de la acción (energía x tiempo) es, por cierto, la famosa constante de Planck. Einstein sostuvo que «la determinación [por Planck] de los cuantos elementales es, hasta cierto punto, independiente de la teoría de la 'radiación del cuerpo negro' construida por él» (Einstein 1905a, §2), y llegó a la conclusión de que la «radiación monocromática de baja densidad se comporta... como si consistiese de cuantos elementales de energía, mutuamente independientes, de magnitud hv » (Ibid., §6). La hipótesis de los cuantos de energía fue aplicada con éxito en los próximos años a varios fenómenos, en particular a la irritante anomalía de los calores específicos a bajas temperaturas (Einstein 1907, Debye 1912). Con la publicación del artículo de Bohr «Sobre la constitución de los átomos y las moléculas» (1913) pasó a ser la idea central de un vigoroso programa de investigación acerca de la estructura atómica y las rayas espectrales. Pero no obstante sus asombrosos éxitos experimentales, la hipótesis cuántica siguió siendo, a lo largo de toda esta época de la llamada Antigua Teoría Cuántica (hasta 1925-26), una conjetura afortunada pero gratuita. La Antigua Teoría Cuántica concebía el átomo como un sistema mecánico clásico que puede hallarse en una serie de estados estacionarios diferentes, sujetos a la «condición cuántica» de que, para cada coordenada generalizada q y su momento conjugado p , la integral $\oint p dq$, tomada sobre cualquier curva cerrada en el espacio de fase, sea igual al producto de h por un entero. De ello se sigue que la transición de un estado estacionario a otro sólo puede ocurrir de manera instantánea y misteriosamente discontinua, al emitir o absorber el átomo una cantidad fija de energía, característica de la transición de que se trata. Dicho comportamiento era por cierto totalmente incompatible con los conceptos y principios de la mecánica clásica utilizados en la descripción de los estados estacionarios. Como la condición cuántica daba buenas predicciones pero la teoría no ofrecía ninguna razón que permitiera entenderla, era casi materia de fe entre los adherentes al programa. Así, cuando el joven Heisenberg utilizó productos de h por múltiplos de $1/2$ para dar cuenta del efecto de Zeeman llamado «anómalo», Pauli objetó indignado que, de admitirse ese recurso, «pronto se estarían introduciendo cuartos y octavos también, hasta que la teoría cuántica entera se derrumbara hecha polvo» (citado por Mehra y Rechenberger 1982, vol. 3, p. 30). Al fin, hasta el mismo Bohr reconoció que mezclar la mecánica clásica con las nuevas ideas cuánticas era un fraude o estafa («ein Schwindel»), que, con todo, «aunque fuese un crimen desde el punto de vista lógico», bien podía aún «en muchas situaciones, dar frutos en la pesquisa de los secretos de la naturaleza» (Bohr a Pauli, carta del 11 de diciembre de 1924). Como las dificultades iban en aumento y se puso en evidencia que los métodos de Bohr no procuraban un modelo satisfactorio ni siquiera del átomo de helio, sintióse cada vez con más fuerza la necesidad de desarrollar a partir de primeros principios un esquema completamente nuevo para la descripción y explicación de los procesos ató-

micos. Pauli esperaba que «no sólo el concepto dinámico de fuerza, sino también el concepto cinemático de movimiento de la teoría clásica tendría que someterse a profundas modificaciones» (Pauli a Bohr, carta del 12 de diciembre de 1924). El revolucionario trabajo de Heisenberg, «Sobre una reinterpretación cuántica de las relaciones cinemáticas y mecánicas» (1925) respondió justamente a tales expectativas. Born lo saludó como «un intento de hacer justicia a los nuevos hechos, no por la adaptación más o menos artificiosa y forzada de viejos y consabidos conceptos, sino por la creación de un sistema conceptual nuevo, realmente adecuado» (Born y Jordan 1925, p. 858). Heisenberg empieza recordando que las reglas formales empleadas en la Antigua Teoría Cuántica para calcular las cantidades observables «suscitaban una grave objeción en cuanto contienen como un ingrediente esencial relaciones entre cantidades que al parecer no pueden, en principio, ser observadas (vgr. la posición y el período de revolución del electrón), de suerte que dichas reglas patentemente carecen de todo fundamento físico tangible (*anschaulich*)» (Heisenberg 1925, p. 879). Para superar esta objeción al equipo conceptual de la teoría, Heisenberg proponía construir una nueva «mecánica cuántica, análoga a la mecánica clásica, ... en la que sólo figuren relaciones entre magnitudes observables» (ibid.). La clave del proyecto de Heisenberg —según fuera dilucidado y elaborado por Born y Jordan (1925)— estriba en reemplazar cada una de las funciones reales del tiempo (coordenadas y momentos generalizados) que se emplean en la descripción clásica de un sistema mecánico, por una *matriz* de funciones complejas del tiempo. Con dichas matrices se construye, por analogía con la clásica función hamiltoniana y conforme a las reglas del álgebra de matrices y del nuevo cálculo diferencial de matrices introducido por Born y Jordan, una «matriz hamiltoniana» característica del sistema bajo consideración. Un sistema mecánico-cuántico se describe completamente mediante la respectiva matriz hamiltoniana H y un número apropiado de pares de matrices conjugadas Q_j, P_j , que satisfacen las siguientes relaciones de conmutación:

$$Q_j P_k - P_k Q_j = (ih/2\pi) \delta_{jk}$$

$$Q_j Q_k - Q_k Q_j = P_j P_k - P_k P_j = 0$$

(donde δ_{jk} designa la matriz unidad si $j = k$, y la matriz cero si $j \neq k$). La evolución del sistema está gobernada por las ecuaciones matriciales

$$\frac{d Q_j}{d t} = \frac{\partial H}{\partial P_j} \quad \frac{d P_j}{d t} = - \frac{\partial H}{\partial Q_j}$$

las cuales, como se ve enseguida, son formalmente idénticas a las ecuaciones canónicas de la mecánica clásica. Las relaciones de conmutación postuladas introducen la constante de Planck en un punto donde es inevitable que surja un factor de proporcionalidad; pero —a diferencia de la «condición cuántica» de la Antigua Teoría— los nuevos principios no contienen «números mágicos». Aunque la motivación de Heisenberg no puede aclararse sin otras

consideraciones (como las que se presentan, muy persuasivamente, en el §1 del apéndice matemático de Heisenberg 1930), el bosquejo precedente basta para mostrar cómo la nueva mecánica, a la vez que cambiaba radicalmente los conceptos de la clásica, lograba preservar sus leyes dinámicas. Por eso, como Dirac (1926, p. 642) señaló acertadamente, se podía «emplear en la nueva teoría *toda* la información suministrada por la teoría clásica». Un vínculo aún más fuerte con la mecánica clásica se advierte en la respuesta alternativa a las dificultades de la Antigua Teoría Cuántica, elaborada independientemente por Erwin Schrödinger en 1926 y conocida luego bajo el nombre de Mecánica Ondulatoria. Schrödinger sentía una profunda aversión hacia la discontinuidad cuántica — «este maldito brincar cuántico», como la llamó una vez en el seminario de Bohr (citado por Jammer 1966, p. 324; véase asimismo Schrödinger 1952). Se enorgullecía de ofrecer un nuevo enfoque de la mecánica del átomo, que reemplazaba la condición cuántica por un requisito distinto que no hacía mención de «números enteros» — si bien tales números eventualmente surgen en la teoría, lo hacen «del mismo modo natural como se presentan en el caso del *número de nodos* de una cuerda vibrante» (Schrödinger 1926a, p. 361). Como es sabido, la Mecánica Cuántica tomó su forma definitiva después que Schrödinger demostrara que su propio esquema y el de Heisenberg, no obstante su visible discrepancia, comparten la misma estructura básica y son, en efecto, matemáticamente equivalentes. La prueba de Schrödinger fue tanto más sorprendente cuanto que, como él mismo dice, «el alejamiento de la mecánica clásica parecía efectuarse en direcciones diametralmente opuestas en las dos teorías». Así, mientras la de Heisenberg, con sus listas de cantidades discretas indicadas por pares de enteros, había sido descrita por Born y Jordan (1925, p. 879) como una «verdadera teoría del discontinuo», «la Mecánica Ondulatoria significa, por el contrario, un paso desde la mecánica clásica justamente *hacia la teoría del continuo*. En vez de un acontecer descrito mediante un número finito de variables dependientes y un número finito de ecuaciones parciales ordinarias, tenemos el devenir de un campo en el espacio de configuración, gobernado por una única ecuación diferencial *parcial* derivable de un principio de acción». (Schrödinger 1926b, p. 734). No puedo adentrarme más en esta fascinante coyuntura histórica. Espero, sin embargo, que las palabras de Schrödinger dejarán en claro hasta qué punto se sentía llamado a *realizar*, no a *abolir* el espíritu de la física clásica.

En resumen, sostengo que para percibir la racionalidad de los cambios radicales en los conceptos de la física básica hay que entenderlos como episodios de una historia intelectual, la historia del pensamiento físico. El carácter intelectual de esta historia excluye los vuelcos infundados. Los nuevos modos de pensar surgen de los antiguos por autocritica provocada por sus tendencias y dificultades intrínsecas. Con ello no quiero negar que los conceptos fundamentales de la física son, como decía Einstein, «libres inventos del espíritu humano» (Einstein 1934, p. 180), de suerte que no hay manera de calcular lo que llegarán a ser en el futuro. Aunque impredecibles, tienen que ser fundados, o no serían «del espíritu» (ni tampoco, en rigor, «libres»). Pero esto es justo lo que nos dicen las fuentes, al menos dentro de la tradi-

ción de la física matemática moderna: los autores de innovaciones conceptuales siempre o casi siempre han tratado de motivarlas cuidadosamente y de mostrar su proveniencia de nociones ya establecidas, trazando analogías apropiadas, señalando correspondencias e incluso dando a las ideas nuevas los mismos sugestivos nombres de antes. La concepción de la física como una forma de vida intelectual, cuyos grandes «cambios de marcha» han sido catalizados por la reflexión crítica, no es favorecida por la tendencia, endémica entre los filósofos de la ciencia, a tratar a las teorías físicas, — en el sentido laxo ordinario del término — como expresiones informales de esos objetos lógicos que los filósofos llaman «teorías científicas» en una acepción estricta convencional. Ya sea que en la acepción filosófica una «teoría» se entienda — con el positivismo de los años 30 — como un conjunto de proposiciones cerrado bajo la relación de deducibilidad, o — siguiendo a Sneed y Stegmüller — como una estructura bourbakiana rodeada de una hueste informalmente caracterizada de aplicaciones, una tal «teoría» o «núcleo teórico» no es una aventura del pensamiento, sino un ente ideal fijo, consumado, sin señas de su origen ni gérmenes de un cambio, al cual la historia — la invención, la crítica, la reforma — sólo puede sobrevenirle como un accidente extrínseco. Las «teorías», en ambas acepciones filosóficas, pueden yuxtaponerse como pirámides egipcias, cuyos diversos elementos pueden ponerse en algún tipo de correspondencia externa, pero no pueden tener con otras teorías una relación genética. El modelo estructuralista de las teorías es mejor que el otro, sintáctico-semántico, en cuanto da cabida a una evolución dentro de las llamadas «redes teóricas» (*theory nets*) mediante el ejercicio de un genuino pensamiento científico en el desarrollo de aplicaciones. Pero no ayuda a entender las conexiones entre modos de pensar sucesivos incorporados en distintas teorías (en la acepción ordinaria). Sólo repensando los grandes sistemas intelectuales del pasado, no reduciéndolos a huesos sin sustancia, se puede llegar a ver la razón en su historia.

Universidad de Puerto Rico

OBRAS MENCIONADAS

- Bohr, N. (1913), «On the constitution of atoms and molecules», *Philosophical Magazine* 26: 1-25, 476-502, 857-875.
- Born, M. y P. Jordan (1925), «Zur Quantenmechanik», *Zeitschrift für Physik* 34: 858-888.
- Cartan, E. (1923), «Sur les variétés à connexion affine et la théorie de la relativité généralisée, I», *Annales de l'Ecole Normale Supérieure* 40: 325-412.
- Debye, P. (1912), «Zur Theorie der spezifischen Wärme», *Annalen der Physik* (4) 39: 789-839.
- Dirac, P.A.M. (1926), «The fundamental equations of quantum mechanics», *Proceedings of the Royal Society A* 109: 642-653.
- Eddington, A.S. (1924), *The Mathematical Theory of Relativity*, Second Edition, Cambridge: The University Press.
- Einstein, A. (1905a), «Ueber einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt», *Annalen der Physik* (4) 17: 132-148.
- Einstein, A. (1905b), «Zur Elektrodynamik bewegter Körper», *Annalen der Physik* (4) 17: 891-921.
- Einstein, A. (1907), «Die Plancksche Theorie der Strahlung und die Theorie der spezifischen Wärme», *Annalen der Physik* (4) 22: 180-190.
- Einstein, A. (1913), «Zum gegenwärtigen Stand des Gravitationsproblems», *Physikalische Zeitschrift* 14: 1249-1266.
- Einstein, A. (1934), *Mein Weltbild*, Amsterdam: Querido Verlag.
- Einstein, A. (1956), *The Meaning of Relativity*, Fifth Edition, Princeton: Princeton University Press.
- Galileo Galilei (EN), *Le Opere*, Nuova ristampa dell'Edizione Nazionale, Firenze: Barbera, 1964-66, 20 vols.
- Havas, P. (1964), «Four-dimensional formulations of Newtonian mechanics and their relation to the special and the general theory of relativity», *Review of Modern Physics* 36: 938-965.
- Heisenberg, W. (1925), «Ueber quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen», *Zeitschrift für Physik* 33: 879-893.
- Heisenberg, W. (1930), *The Physical Principles of Quantum Mechanics*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Hempel, C.G. (1965), *Aspects of Scientific Explanation and other essays in the philosophy of science*, New York: The Free Press.
- Jammer, M. (1966), *The Conceptual Development of Quantum Mechanics*, New York: McGraw-Hill.
- Jammer, M. (1974), *The Philosophy of Quantum Mechanics. The interpretations of quantum mechanics in historical perspective*, New York: Wiley.
- Kirchhoff, G. (1860), «Ueber das Verhältnis zwischen dem Emissionsvermögen und dem Absorptionsvermögen der Körper für Wärme und Licht», *Annalen der Physik* (2) 109: 275-301.
- Kuhn, T.S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Kuhn, T.S. (1964), «A function for thought experiments», en *L'Aventure de la Science, Mélanges Alexandre Koyré*, Paris: Hermann, vol. 2, pp. 307-334.
- Lange, L. (1885), «Ueber das Beharrungsgesetz», *Königliche Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Berichte der Verhandlungen der mathematisch-physikalische Klasse*, 37:333-351.
- Mehra, J. y H. Rechenberger (1982), *The Historical Development of Quantum Theory*, New York: Springer, cuatro volúmenes en cinco tomos.
- Neumann, C. (1870), *Ueber die Principien der Galilei-Newton'schen Theorie*, Leipzig: Teubner.

- Planck, M. (1900), «Zur Theorie des Gesetzes der Energieverteilung im Normal-spektrum», *Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft*, (2) 237-245.
- Planck, M. (1907), «Zur Dynamik bewegter Systeme», *Preussische Akademie der Wissenschaften Sitzungsberichte*, pp. 542-570.
- Schrödinger, E. (1926a), «Quantisierung als Eigenwertproblem (Erste Mitteilung)», *Annalen der Physik* (4), 79: 361-376.
- Schrödinger, E. (1926b), «Ueber das Verhältnis der Heisenberg-Born-Jordanschen Quantenmechanik zu der meinen», *Annalen der Physik* (4) 79: 734-756.
- Schrödinger, E. (1952), «Are there quantum jumps?» *British Journal for the Philosophy of Science*, 3: 109-123, 233-242.

A B S T R A C T

It is claimed that important processes of conceptual change in fundamental physics have been precipitated by argumentative criticism of some of the concepts proper to the theoretical system being replaced. Such criticism dialectically bridges the chasm that allegedly separates the old conceptual scheme from the new. The claim is illustrated with examples from the work of Galileo and Einstein and from the early history of quantum physics. This significant feature of the history of science, reminiscent of much we know from the history of philosophy, has been overlooked by positivist epistemology because their standard view of a physical theory as a set of sentences closed under deducibility makes no allowance for conceptual imperfection.

Noûs

Editor: Hector-Neri Castañeda
Associate Editor: Earl Conee

VOLUME 18, No. 2

MAY 1984

Articles: *Transcendental Arguments*/A. Brueckner; *Identity, Fuzziness and Noncontradiction*/L. Peña; *Causal Priority*/D. Hausman; *Forms and Participants in the Phaedo*/M. Matthen; *Metaquestions*/J. Driver; *Hume on Universals and General Terms*/J. Tienison.
Critical Reviews: Evan Simpson by James Wallace; Michael Loux by Nicholas Wolterstorff; Michael Resnik by Eike Kluge; Issac Levi by Henry Kyburg; Daniel Cowan by Swindler; Michael Devitt by Thomas McKay; Norman Kretzmann by José Benardete; James Fishkin by Lewis Kornhauser; David Norton by Alasdair MacIntyre; Robert Pippin by Thomas Seung.

VOLUME 18 No. 3

SEPT. 1984

Articles: *Mathematical Intuition and Husserl's Phenomenology*/R. Tieszen; *A Solution to the Problem of Induction*/J. Pollock; *Hermeneutic Interpretations, Action*/G. Di Bernardo; *A Critique of Varian's Theory of Fairness*/R. Sugden.
Critical Reviews: Mary Haight by Robert Audi; Brian Skyrms by C. Hooker; Henry Teloh by James Forrester; Nicholas Denyer by Tomis Kapitan; Peter Klein by Ernest Sosa; B. Farrell by Robert Wallerstein; Eli Hirsch by Andrew Brennan; Thomas Donaldson by Richard De George.

Subscribe to: Dept. of Philosophy
Nous %Secretary Indiana University
Submissions to: Sycamore 126
Nous %Editor Bloomington, IN 47405

1985 Subscriptions:
Institutions: \$35.00
Individuals: \$18.00
Single Issues: \$9.00

DIALOGOS REVISTA DE FILOSOFIA DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

Director: Roberto Torretti

Año XIX Número 43 Abril 1984

SUMARIO

Francisco José Ramos. *Reflexiones en torno al proyecto filosófico nietzscheano*.

Richard Double. *Brain Bisection: Philosophy Meets Science*.

Esteban Tollinchi. *La génesis del sentido histórico moderno*.

Charles W. Harvey. *Hegel's Theory of Punishment Reconsidered*.

David Hays. *An Examination of Popper's criticisms of Plato's Republic*.

George Englebrechtsen. *Feldman and Sommers on Leibniz's Law*.

Manfred Kerkhoff. *La instancia del instante (K. Jaspers 1883-1983)*.

ESTUDIO CRITICO

Carla Cordua. *Kaulbach: La filosofía de la acción*.

RESEÑAS

DIALOGOS publica artículos filosóficos en castellano y en inglés. Suscripción anual (dos números): \$10.00 para instituciones y \$7.00 para particulares. Toda correspondencia debe enviarse a *Diálogos*, Apartado Postal 21572, Estación Universidad, Río Piedras, Puerto Rico 00931.

Revista Latinoamericana de Filosofía, vol. X, N° 1 (marzo 1984).

LA SOCIOBIOLOGÍA Y LOS FUNDAMENTOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES

León Olivé

El tema del que me ocuparé en este trabajo, la sociobiología y los fundamentos de las ciencias sociales, presenta una deliberada ambigüedad. Por un lado se trata de examinar la pretensión de la sociobiología, o al menos de algunos sociobiólogos, de indicar y abrir el camino por el cual puede llegarse a una adecuada fundamentación de las ciencias sociales ¹. Por el otro lado la tarea es la de hacer una reflexión sobre la relación entre sociobiología y las ciencias sociales desde el campo de los fundamentos de estas últimas, entendiendo por ello una disciplina metacientífica cuyo objeto de análisis son las teorías y prácticas, así como las condiciones de posibilidad, de las propias ciencias sociales. Claro está que una cabal comprensión y una crítica de la primera cuestión es en realidad un ejercicio del segundo tipo. Los comentarios que siguen se referirán a ambas cuestiones.

I

En un sentido muy general Edward O. Wilson ha definido a la sociobiología como «el estudio sistemático de la base biológica de todas las formas de conducta social» ². En otro lugar ofrece esta más explícita definición: «la sociobiología es el estudio sistemático de la base biológica de todas las formas de comportamiento social, en toda clase de organismos, incluyendo al hombre» ³.

A este nivel de generalidad se plantea un programa de investigación cuya legitimidad, en mi opinión, no puede ponerse en duda. ¿Pues quién puede rechazar con buenas razones la idea de que todo comportamiento social, incluyendo el de los seres humanos, requiere de un sustrato biológico como condición necesaria de su existencia, ejercicio y desarrollo? En realidad esta proposición, como se ha comentado con frecuencia ⁴, es trivial, de modo que resulta necesario precisar más el programa para poderlo discutir. La sociobiología se ha visto involucrada en amplias controversias porque al precisar su programa y delimitar su alcance se ha presentado a sí misma como algo más que una disciplina de relevancia puramente biológica. En efecto, en la versión de Wilson, por ejemplo, se considera que la sociobiología no solo puede apoyar o complementar explicaciones en las ciencias sociales, si-

1. Notoriamente Edward O. Wilson. Véase Wilson 1975, cap. 27.

2. Wilson 1975, p. 4.

3. Wilson 1978, p. 16.

4. Véase, por ejemplo, Díaz 1983.

no que, entre una de sus funciones, se encuentra la «reformulación de los fundamentos de las ciencias sociales de modo que éstas se incluyan en la Síntesis Moderna»⁵. En un libro más reciente, *On Human Nature*⁶, el mismo autor vuelve sobre la cuestión de manera bastante explícita:

La mente será explicada más precisamente como un epifenómeno de la maquinaria neuronal del cerebro. Esa maquinaria a la vez es el producto de una evolución genética a partir de la selección natural que ha actuado sobre las poblaciones humanas por cientos de miles de años en sus antiguos medios ambientes. Es posible asentar una sólida fundamentación de las ciencias sociales por medio de una juiciosa extensión de los métodos e ideas de la neurobiología, etología y sociobiología, y así podría borrarse la discontinuidad que aun separa por un lado a las ciencias naturales y por el otro a las ciencias sociales y las humanidades⁷.

Ya la sola aplicación de los principios de la sociobiología al estudio y explicación del comportamiento humano ha suscitado una seria controversia⁸. Pero en estas citas Wilson se compromete a algo todavía más fuerte, a saber, a la fundamentación de las ciencias sociales a través de la reformulación de su objeto de estudio, de sus métodos y de sus principios. La preocupación central del presente trabajo es la de examinar dicha pretensión.

II

Veamos primero la concepción de los propios sociobiólogos acerca de lo que están haciendo, especialmente en relación con la fundamentación de las ciencias sociales. Algo que conviene subrayar de inmediato, en mi opinión, es que en general se presenta a la sociobiología como una teoría científica substantiva, y no por ejemplo como una metateoría de las ciencias sociales.

W. A. Chagnon y W. Irons han sido explícitos al respecto y claramente han señalado su concepción de la manera en la que la sociobiología puede fundamentar a las ciencias sociales:

La sociobiología ... es teoría, no hecho probado. Como tal, sin embargo, es una teoría muy provocativa para algunos antropólogos y otros científicos sociales pues ofrece la posibilidad de proveer a las ciencias sociales con una teoría que es más básica y más general que las de sus predecesores⁹.

Con la primera oración los autores enfatizan el carácter hipotético de la sociobiología. En el resto de la cita sugieren que teorías actualmente aceptadas en las ciencias sociales podrían reducirse a la teoría sociobiológica. De

5. Wilson 1975, p. 4.

6. Wilson 1978.

7. Wilson 1978, p. 197.

8. Véase, por ejemplo, Sahlins 1976, Ruse 1979, Sarukhán 1981 y Díaz 1983.

9. Chagnon y Irons (comps) 1979, p. xii.

corroborarse las hipótesis de ésta, las ciencias sociales ganarían entonces la posibilidad de explicar sus propios principios, y contarían con una teoría de mayor poder explicativo y predictivo.

Esta idea coincide con la de Wilson tal como la presenta en las páginas finales de *Sociobiology*:

Considérense los prospectos para la sociología. Esta ciencia está en una etapa de su desarrollo correspondiente a la historia natural. Ha habido intentos de construir sistemas ... pero han sido prematuros y han obtenido muy poco. Mucho de lo que hoy en día pasa por teoría en la sociología es realmente una etiquetación de fenómenos y de conceptos, a la manera que se espera de la historia natural ... La transición de una teoría puramente fenomenológica a una teoría fundamental en sociología debe esperar una total explicación neuronal del cerebro humano. Solo cuando la maquinaria pueda desarmarse al nivel de la célula y armarse de nuevo se pondrán en claro las propiedades de la emoción y del juicio ético. Entonces se puede recurrir a la simulación para estimar el rango total de las respuestas conductuales y la precisión de sus controles homeostáticos. La tensión será evaluada en términos de sus perturbaciones neurofisiológicas y de sus tiempos de relajación. La cognición será reducida a teoría de circuitos. El aprendizaje y la creatividad serán definidos como la alteración de porciones definidas de la maquinaria cognitiva regulada por insumos de los centros emotivos. Habiendo canibalizado a la psicología, la nueva neurobiología ofrecerá un conjunto de primeros principios para la sociología¹⁰.

Creo que con esta cita queda claro que lo que se debe entender por sociobiología, por lo menos en la versión de Wilson, es una teoría y que su papel en la fundamentación de las ciencias sociales consistiría en desarrollarse como una teoría básica y general, hasta ahora inexistente en las ciencias sociales.

Es difícil hacer una caracterización y más todavía una reconstrucción de la teoría sociobiológica de Wilson. En un trabajo crítico M. Sahlins se ha referido a una sociobiología vulgar, que trata a «la explicación de la conducta social humana como la expresión de las necesidades e impulsos de los organismos humanos, propensiones que han sido construidas en la naturaleza humana por evolución biológica»¹¹. La sociobiología de Wilson, para este autor, se caracterizaría por ser «un intento más riguroso y comprensivo de colocar el comportamiento social sobre sólidos principios evolutivos, notablemente el principio de la auto-maximización del genotipo individual, tomado como la lógica fundamental de la selección natural»¹².

La mayoría de los comentarios destacan las siguientes hipótesis centrales para caracterizar a la teoría sociobiológica de Wilson, (T_W de aquí en adelante):

10. Wilson 1975, pp. 574-575.

11. Sahlins 1976, p. 3.

12. Ibid., p. 4.

- 1) Los patrones de comportamiento social son biológicamente adaptativos, esto es, quienes realizan estos patrones en su vida tienen una progenie que sobrevive más que la de los que no ejemplifican dichos patrones.
- 2) Estos patrones son genéticamente determinados, es decir, se derivan de preprogramaciones genéticamente producidas de sistemas nerviosos, hormonales, etcétera.
- 3) Los genes programadores pueden seleccionarse por un proceso Darwiniano, sobre la base del carácter adaptativo de los patrones de conducta que causan ¹³.
- 4) Los organismos biológicos son recipientes de formas y funciones diversas, cuyo único objetivo es el de servir de portadores y reproductores de ADN ¹⁴.

T_W ciertamente ha tenido una gran repercusión y se ha adoptado ampliamente con el propósito de desarrollar estudios de la conducta humana, bastante a la manera propugnada por Wilson. Además de la compilación de Chagnon y Irons ya citada ¹⁵, puede mencionarse el estudio de Pierre L. van den Berghe *Human Family Systems, An evolutionary view* ¹⁶. Este autor se refiere al problema en cuestión del siguiente modo: normalmente los sociólogos y antropólogos reconocen «los imperativos biológicos de un largo período de gestación, lactancia y dependencia infantil», y se concede que el ímpetu sexual tiene en parte una fase fisiológica, pero luego proceden «como si virtualmente todo otro aspecto de la estructura familiar y de la conducta humana fueran producto del aprendizaje, de normas culturales y libretos sociales, sujetos a una casi infinita variabilidad de sociedad a sociedad, de individuo a individuo y de época a época» ¹⁷. Van den Berghe se opone precisamente a este punto de vista y trata de desarrollar uno acorde con los principios de T_W mencionados arriba, y se refiere explícitamente a un principio metodológico que se asocia también con T_W:

nuestro comportamiento se entiende mejor en una perspectiva evolutiva, por comparación sistemática y por contraste con el de otras especies, y como el producto extraordinariamente complejo de interacción entre genotipo y medio ambiente ¹⁸.

A propósito de metodología, T_W efectivamente parece asociarse con un enfoque que podemos etiquetar como «desde abajo», es decir donde se

13. Véase Harré 1979, p. 11.

14. Véase, por ejemplo, Sarukhán 1981, p. 159.

15. Chagnon y Irons 1979.

16. van den Berghe 1979.

17. Ibid., p. 4.

18. Ibid., pp. 4-5. Díaz 1983 reportó un principio parecido.

plantea un programa reduccionista: los fenómenos sociales se explican por los conductuales, éstos por los neurofisiológicos mismos que tienen una base genética.

Sin embargo se ha dicho que es incorrecto identificar a la sociobiología solo con esta idea, y para el caso con T_W ¹⁹. Así, por ejemplo, Daniel G. Freedman en un libro titulado *Human Sociobiology, A holistic approach* ²⁰, muestra reservas ante tal enfoque y propone una sociobiología *holista*, entendida como «un enfoque al estudio del comportamiento que insiste que la conducta debe considerarse en su total contexto natural» ²¹.

Bajo esta concepción la sociobiología se entiende simplemente como la aplicación al estudio del comportamiento de ciertos principios biológicos desarrollados recientemente. Freedman destaca siete principios que caracterizarían un enfoque teórico distinto al de Wilson, por lo cual vale la pena referirse a él con otra etiqueta, llamémosle T_F.

Dentro de los principios de T_F no aparece el de la determinación genética del comportamiento, aunque sí el de «la genética de parentesco», que se refiere al altruismo biológico por el cual un organismo se sacrificará si con ello sobreviven parientes que transmitan los mismos genes. Los otros seis principios son los siguientes:

El único propósito de la vida es la reproducción misma. La competencia y la sobrevivencia del más apto se sigue necesariamente de este principio si se agrega la premisa que describe al hecho que los organismos con frecuencia se comen o destruyen a otros seres vivos.

En las especies en las cuales los machos producen muchos más gametos (espermatozoides) que las hembras (óvulos), los primeros tienen un potencial para producir progenie mucho mayor que las hembras. Lo que se sigue de aquí es la inclinación de los machos a competir por el «escaso recurso» de las hembras.

Causalidad múltiple. La selección natural puede ocurrir simultáneamente a todos los niveles: el individuo, la familia o la población.

Todas las poblaciones alcanzan un balance entre la homocigoticidad (identidad genética completa entre individuo e individuo), y heterocigoticidad (la no identidad de genes entre individuos).

Monismo. Dicotomías como herencia-medio ambiente, caracteres hereditarios-caracteres adquiridos, biología y cultura, son productos de manipulaciones humanas de símbolos; sus componentes en la naturaleza no son ni opuestos ni separables.

19. Por ejemplo Díaz 1983.

20. Freedman 1979.

21. Ibid., p. 3.

El contrato social. Todos los animales que se reproducen sexualmente son sociales en cierto modo. Un rasgo común de la interacción animal es la competencia sobre intereses «acordados», sea un territorio o una posición más alta en la jerarquía ²².

Más adelante comentaré brevemente sobre el último principio. Aquí he mencionado los siete con el único fin de subrayar que ciertamente T_W no es la única propuesta teórico-metodológica para la sociobiología, y que T_F representa un programa alternativo.

Mencionaré ahora todavía otra propuesta distinta. En un simposio sobre *biosociología* celebrado en la UNAM en 1979 ²³, Guillermina Yankelevich en un trabajo titulado «Dinámica biosocial y fecundidad» ²⁴ esbozó en términos de la teoría del control no lineal un modelo para aplicarse al estudio de sociedades humanas, asumiendo que los procesos biológicos son parte de la organización de una sociedad humana, y también que los fenómenos sociales concurren en el desarrollo actual de los biológicos ²⁵. Esta es la característica central de dicho programa, de modo que está justificada la declarada pretensión de la autora de distinguirse de otras propuestas a las que se aplican etiquetas tales como «biología social», o la de «sociobiología».

Lo interesante de mencionar el proyecto de Yankelevich, al cual me referiré de ahora en adelante como T_Y , es que a pesar de sus diferencias con T_W y con T_F tampoco sirve como teoría fundamental para las ciencias sociales, y las razones que justifican esta afirmación, las cuales expondré adelante, son las mismas en los tres casos. Sin embargo debo aclarar que de los tres proyectos, T_Y es el que cuenta con mejor instrumental teórico para tratar algunas dimensiones de las sociedades humanas. Lo que sostendré es que en los tres casos hay carencias fundamentales.

En lo que sigue discutiré las posibilidades de los tres enfoques para fundamentar a las ciencias sociales en el sentido ya indicado para ofrecer una teoría básica y general de la cual se deriven los principios de las teorías sociales propiamente dichas. Para ello examinaré las nociones de sociedad presupuestas en cada enfoque y subrayaré sus debilidades. Con ello estaremos ya en el terreno metacientífico. Siguiendo esa línea, señalaré que una adecuada teoría social requiere, además de un concepto de sociedad, un concepto correlativo de persona; y es este concepto del que carecen los tres enfoques que he mencionado. Propondré entonces de manera dogmática, pero no arbitraria ni caprichosamente, algunas condiciones necesarias que debe cumplir todo concepto de sociedad y todo concepto de persona que sean adecuados para desarrollar una teoría social fundamental. Concluiré examinando a la luz de estas condiciones a cada uno de los enfoques en cues-

22. Freedman 1979, pp. 2-3.

23. Véase Leff 1981. Agradezco a Alicia Massarini por la información que me facilitó a este respecto.

24. Yankelevich 1981.

25. Ibid., p. 91.

tión. Discutiré las posibilidades de cada uno para extender sus hipótesis, de manera que se preserve su núcleo teórico característico y satisfagan las condiciones que se proponen. Veremos que eso no es posible para T_F , que T_Y debería entonces modificar substancialmente su lenguaje, y que T_W tendría que superar muy graves dificultades además de quedar en desventaja frente a un modelo alternativo que señalaré.

III

La propuesta de Wilson de reformular los fundamentos de las ciencias sociales significa una reconsideración del propio objeto de estudio de las ciencias sociales. Los fenómenos sociales que se ponen en el centro de la atención son los conductuales. Las relaciones sociales son vistas como meras interacciones entre individuos, o grupos de individuos, pero reductibles en todo caso a las primeras, basadas en procesos neurofisiológicos a nivel de los individuos y genéticamente determinados —o por lo menos condicionados. Para darse cuenta de la importancia de este compromiso, basta pensar que no es el mismo tipo de relación la que se da en una interacción entre individuos, por ejemplo entre hablante y escucha en un acto de habla, y la que se da, por ejemplo entre trabajador asalariado y capitalista, en donde puede nunca existir una interacción personal; piénsese también en la relación entre Estado y ciudadano, donde la primera entidad no es un individuo en el mismo sentido en que lo es un ciudadano.

Creo que entonces queda justificada la afirmación de que la sociobiología humana de Wilson (T_W) se compromete con un individualismo metodológico, pues se plantea la explicación de eventos sociales deduciendo proposiciones que se refieren a ellos de principios que gobiernan la conducta de los individuos participantes mismos que tienen una base genética.

En *Sociobiology* se encuentra explícito este compromiso individualista, aunado a esa concepción de las relaciones sociales como meras interacciones personales: «una sociedad es un grupo de individuos que pertenecen a la misma especie y que están organizados de una manera cooperativa» ²⁶. Con respecto a la noción fundamental de relación social se lee: «la comunicación recíproca de una naturaleza cooperativa, que trascienda la mera actividad sexual, es el criterio esencial intuitivo de una sociedad» ²⁷.

Con respecto a T_F puede alegarse justificadamente que es un enfoque *holista* y en ese sentido opuesto al individualista de T_W . Ese *holismo*, o enfoque «desde arriba», desde la sociedad como un todo hacia el individuo, es análoga al *colectivismo* de algunas perspectivas paradigmáticas en las ciencias sociales. El trabajo de Emile Durkheim representa típicamente esta línea, donde se considera que lo que constituye fundamentalmente una sociedad, y por tanto lo que es el objeto de estudio de las ciencias sociales, es el grupo con ciertas propiedades emergentes ²⁸. La sociedad está formada por

26. Wilson 1975, p. 7.

27. Idem.

28. Véase Hempel 1979, cap. X, sec. II, para una breve discusión del concepto de emergencia.

entidades autónomas con respecto a los individuos, y más aún, por ello son coercitivas con respecto a estos últimos.

Adelantando una crítica sobre T_W que se desprenderá de lo que sigue, un problema que debe superar en su intento de fundamentar a las ciencias sociales es el de distinguir entre la conducta de los individuos, como mero movimiento espacio-temporal, y la acción. Esta cuestión no parece insuperable para T_W , pues podría considerar a la acción como una subclase de la conducta en general, entendiéndola como conducta orientada hacia un fin. Por esa vía podría incluir dentro de su alcance a la intencionalidad de las acciones humanas. Pero entonces tendría que dar cuenta de las relaciones causales entre el nivel genético y el conductual por intermedio de una determinación genética de creencias, motivos y actitudes de los individuos. Por ahora solo dejo señalada esa dificultad, la cual por sí misma no invalida el programa de T_W . Lo que quiero destacar es que si recordamos que otro de los padres fundadores de la sociología contemporánea, Max Weber, propugnó un análisis de la acción social entendida como comportamiento intencional y con significado para los propios actores, entonces puede verse que el reduccionismo e individualismo de T_W no es incompatible con la propuesta weberiana. Por supuesto no sugiero asimilar el enfoque de Weber a la sociobiología, sino señalar que la sociobiología, en la versión T_W , comparte cierta propuesta metodológica con un paradigma bien conocido de investigación social, y que, aparte de sus tesis substantivas de la determinación genética del comportamiento, no añade importantes aspectos metodológicos a las ciencias sociales. Así pues, la sociobiología humana, tanto en la versión T_W como en la T_F , no van más allá de dos de los más importantes paradigmas de la tradición sociológica contemporánea, los representados por Weber y por Durkheim. Deliberadamente he dejado de lado T_Y , pero en este momento para hacer una evaluación análoga en su comparación con paradigmas importantes dentro de las ciencias sociales contemporáneas, podemos mencionar que se alinea a la aplicación de la Teoría General de Sistemas a las ciencias sociales y que en ese sentido tampoco significa una importante innovación.

Hasta aquí he sugerido que T_W tiene un fuerte compromiso individualista y T_F uno colectivista, pero no he dicho si eso es criticable, y en su caso por qué. Para ello es conveniente recordar que nos encontramos ya en el terreno metacientífico de la fundamentación de las ciencias sociales. Desde aquí es posible desarrollar esa crítica a T_W , T_F y T_Y , mediante el examen de sus concepciones de sociedad y de individuo y la comparación de estos con una concepción alternativa de sociedad y el desarrollo de la noción de individuo al concepto de persona, mismo que, en mi opinión, está ausente en T_F , es solo señalado pero no realmente construido y aplicado en T_Y , y en el mejor de los casos es reducido al nivel de autómatas en T_W .

No entraré en una detallada discusión de las nociones de sociedad y de persona; me limitaré a señalar condiciones que necesariamente deben satisfacer los conceptos de sociedad y de persona que sean adecuados para una teoría fundamental de las ciencias sociales. Antes de pasar a eso quiero insis-

tir en dos puntos. Primero: sólo consideraré algunas condiciones necesarias, mas no suficientes, y además no pretendo enumerar a las primeras de modo exhaustivo. Esto quiere decir que me doy cuenta de que es posible criticar la lista que sigue por omitir condiciones importantes y hasta fundamentales. Esto sin embargo no es un problema en este contexto porque el objetivo es la crítica de T_W , T_F y T_Y , y para ello basta señalar algunas condiciones necesarias que sus conceptos no satisfacen de hecho, y que dadas sus hipótesis centrales, es imposible que satisfagan, so pena de que se pierda la identidad de cada núcleo teórico. Segundo: la presentación de esas condiciones será dogmática, pues no hay lugar para una defensa fundamentada de ellas. Pero esto no significa que sean condiciones propuestas de manera arbitraria, sino que han sido recogidas entre lo que a mi juicio es lo mejor de las más importantes tradiciones y corrientes de pensamiento social, incluyendo a la psicología social.

En lo que sigue, pues, se hará una distinción entre *sociedad*, y los *miembros individuales* o *personas* inmersos en ella ²⁹. La noción de sociedad debe tomar en cuenta que cualquier cosa, o conjunto de cosas que sean las sociedades, no son independientes ni existirían sin las actividades de sus miembros individuales. Pero esto no quiere decir que las sociedades sean *creaciones* de sus miembros. En este sentido es correcta la posición de Durkheim y debe preservarse: las estructuras sociales, tanto como el medio ambiente natural anteceden a los individuos que ocupan lugares en ellas, en el sentido de que cada individuo encuentra ya hecha una estructura al ingresar a una sociedad. Ahora bien, estas estructuras se reproducen o se transforman a través de las actividades de los miembros. Esas actividades llevan consigo interpretaciones o concepciones de lo que los agentes están haciendo, y en muchos casos se mantienen o se transforman estructuras o instituciones precisamente en virtud de esas concepciones. El reconocimiento de esto es el mérito principal de la tradición hermenéutica en ciencias sociales. Para este aspecto de la vida social son necesarias capacidades tales como las que permiten el desarrollo y uso de un lenguaje conceptual, y las que permiten que los individuos no solo se den cuenta de las actividades que desarrollan, sino además que se den cuenta de que se dan cuenta y que puedan hacer reportes y comentarios sobre esas actividades y sobre sus capacidades — esta es una de las características fundamentales de persona sobre la cual regresaré abajo. Desde el punto de vista que aquí esbozo, pues, lo que quiera que sea una sociedad, a diferencia de sus miembros, debe verse como una condición, como una causa material en el sentido aristotélico, de las actividades de los miembros, o si se quiere en un lenguaje más reciente, como una materia prima para su trabajo, pero al mismo tiempo la sociedad es resultado de ese trabajo, de las actividades de los miembros, lo cual puede querer decir reproducción o transformación de estructuras y relaciones que forman esa sociedad.

Conviene insistir en que la actividad de los agentes necesita de formas sociales que le antecedan. Se requiere por ejemplo del lenguaje para los ac-

29. Para este esbozo sigo fundamentalmente a Bhaskar 1979, cap. 2.

tos de habla, y en general de reglas para las actividades. La actividad social debe verse como esencialmente productiva, como la constante transformación de objetos dados, actividad y transformación de la cual por lo general los actores sociales tienen alguna concepción. Esta es una característica fundamental de las sociedades de las cuales se ocupan las ciencias sociales. Pero además esas actividades tienen como resultado la reproducción de las condiciones de producción, es decir de las relaciones y estructuras que constituyen a la sociedad propiamente; y en general los actores no se dan cuenta que sus actividades tienen esas consecuencias. Por ejemplo, el trabajador asalariado por lo general no se da cuenta que al cumplir su jornada ha contribuido a la reproducción de las relaciones de producción capitalistas, o los recién casados que han colaborado a la reproducción de la institución de la familia, y si llegan a darse cuenta de todos modos la concepción, las razones y los motivos del asalariado al trabajar, o la de las personas al casarse, por lo general son distintas a la idea de que se trabaja *para* reproducir ciertas relaciones de producción, o que se casa *para* preservar la institución de la familia.

Las sociedades están formadas, pues, por estructuras y relaciones que son condiciones necesarias para las actividades sociales, y éstas a la vez son necesarias para la reproducción o transformación de las primeras. Ahora bien, las actividades sociales se caracterizan, según lo expuesto, por la intencionalidad. En este aspecto me adhiero al punto de vista defendido, por ejemplo, por Charles Taylor en su libro *The Explanation of Behaviour*³⁰, que considera a la acción social como comportamiento orientado hacia un fin, noción que a la vez involucra a la de *descripción intencional*. «Hablar de una 'descripción intencional' de algo —dice Taylor— es no solo hablar de una descripción cualquiera que conviene a esa cosa, sino de la descripción que conviene a cierta persona, la descripción bajo la cual la cosa es asumida por la persona. Y enseguida agrega: «... un elemento esencial involucrado en la clasificación de una acción, como una acción de un cierto tipo, es decir como dirigida a una cierta meta, es el fin al cual es dirigido por el agente, esto es, la descripción que tiene *qua* acción, para el agente... no podemos irrestrictamente caracterizar una acción como dirigida a X, a menos que X sea la dirección que le ha dado el agente, y solo podemos caracterizarla como X aun de modo restringido, si hay una conexión entre X e Y, la descripción que tiene para el agente»³¹.

Debe notarse que dicha noción de intencionalidad no es privativa de los seres humanos, sino que también es atribuible a animales, por lo menos los de alto orden³². Así pues, como lo que estamos buscando es la especificación de condiciones necesarias que debe satisfacer una sociedad para que sea legítimo objeto de estudio de las ciencias sociales, debemos avanzar e introducir ahora las condiciones que caracterizan a las personas, y por ende las condiciones necesarias que debe cumplir una noción de persona adecuada para las ciencias sociales. Para ello me basaré en un modelo desarrollado

30. Taylor 1964.

31. Ibid., p. 58.

32. Ibid., pp. 63 y ss.

por Rom Harré y P. F. Secord, basados en ideas de P. Strawson y de S. Hampshire, en un libro intitulado *The Explanation of Social Behaviour*³³.

En resumen, las condiciones son las siguientes:

Las personas son cosas materiales, existen en el espacio y el tiempo, con un alto grado de complejidad neurofisiológica, lo cual les permite una serie de capacidades, de entre las cuales las fundamentales son: iniciar cambios con un propósito, monitorear y controlar sus ejecuciones, las capacidades lingüísticas, la capacidad de darse cuenta de que hay cosas distintas a ellos y de saber lo que son. Particularmente por encima de otros animales, las personas tienen la capacidad de monitorear el monitoreo de sus acciones y de darse cuenta de que se dan cuenta. Esto se ejercita naturalmente al hacer comentarios de monitoreo sobre sus acciones ya monitoreadas, y también en los casos de acciones que siguen una regla o un plan.

Vale la pena incluir el siguiente comentario de Roy Bhaskar, en el cual se subraya, correctamente en mi opinión, «que esta capacidad para el monitoreo de segundo orden también hace posible el comentario retrospectivo sobre las acciones, [lo cual] da a las versiones de las personas sobre su propia conducta un estatuto especial,... reconocido en las mejores prácticas de las ciencias psicológicas»³⁴.

Para concluir esta exposición de condiciones necesarias para las nociones de sociedad y de persona, conviene subrayar que las concepciones que satisfagan dichas condiciones por eso mismo estarán en condiciones de distinguir entre la génesis de las acciones de las personas basadas en razones, motivos e intenciones, del papel de constreñimiento y condicionamiento de las estructuras sociales con respecto a las acciones.

IV

Pasemos ahora a la crítica de las tres teorías sociobiológicas aquí comentadas por comparación con las condiciones que se acaban de apuntar.

Invertiré el orden en que fueron presentadas y comenzaré por T_Y. Es preciso reconocer que en el artículo que he escogido como base la autora se percató de la importancia del papel de los individuos, y de que la teoría debe desarrollar conceptos adecuados para habérselas con ellos, con sus papeles, sus funciones y sus relaciones. Así, por ejemplo, asegura Yankelevich que:

La organización social humana es un fenómeno complejo resultado de una dinámica evolutiva de asociaciones e interacciones. En este proceso destacan como elementos originadores de las permanentes fluctuaciones, los individuos, quienes poseen metas y propósitos particulares. Las leyes de reclutamiento, agrupación y transformación del comportamiento personal para generar la organización biosociológica, como un todo, son aun desconocidas³⁵.

33. Harré y Secord 1972, cap. 5.

34. Bhaskar 1979, p. 44.

35. Yankelevich 1981, p. 98.

La última afirmación debe tomarse con especial cuidado pues me parece que deja de tomar en cuenta un amplio trabajo de fundamentación de las ciencias sociales, particularmente algunos desarrollos en psicología social, tal como lo ejemplifican algunos de los títulos que he mencionado ³⁶. Sin embargo debe aceptarse que esos trabajos en todo caso se encuentran en un nivel hipotético. Pero lo que es más importante señalar es que el desarrollo de una teoría que rellene el vacío que correctamente apunta Yankelevich, requiere de un lenguaje que vaya más allá de la teoría del control no lineal que esta autora escogió ³⁷.

Sobre esto no entraré en más detalle y me limitaré a repetir la crítica ya usual, de que esa teoría no toma en cuenta que el dominio de objetos de las ciencias sociales, para decirlo en palabras de J. Habermas, entre otras cosas, «consiste de formaciones simbólicamente estructuradas que se generan de acuerdo con sistemas de reglas subyacentes... [por esto] debe permitirse un acceso a los datos vía la comprensión de significados» ³⁸.

Además el lenguaje escogido por Yankelevich supone a las sociedades como sistemas autoregulados donde los conflictos aparecen como problemas o contradicciones sistémicas no resueltas, pero este lenguaje es útil sólo cuando están involucrados problemas de control. Y esto pierde de vista que, citando de nuevo a Habermas,

entre otras cosas, los sistemas sociales se distinguen de las máquinas (con capacidad de aprendizaje) y de los organismos, por el hecho de que en ellos tienen lugar procesos de aprendizaje subjetivos, que son organizados dentro del marco de la comunicación del lenguaje ordinario ³⁹.

Así pues, me parece que para quedar en la posición de un legítimo fundamento de otras teorías sociales, el proyecto de Yankelevich debe abandonar, o si no complementar, el lenguaje de la teoría del control para dar entrada a un concepto de persona, así como a la dimensión hermenéutica de comprensión de complejos de significados de las ciencias sociales.

Pasemos ahora a T_F. Frente a las condiciones apuntadas en la sección anterior revela la debilidad de no contar con herramientas teóricas para tratar con relaciones entre estructuras y personas, ni con los universos simbólicos en las sociedades de personas. Esto se sigue trivialmente a partir de su carencia de un concepto de persona. Pero también puede apreciarse que una de sus siete tesis centrales se viene abajo, a saber la de territorialidad o jerarquía. En efecto, el sociobiólogo está obligado a optar por una u otra de las siguientes posibilidades. Si quiere aplicar un concepto de jerarquía a sociedades que no son de personas, por ejemplo sociedades de insectos, entonces debe construir un concepto que no considere como parte esencial y cons-

36. Por ejemplo Harré y Secord 1972, Harré 1979.

37. Yankelevich 1981, p. 91.

38. Habermas 1974, p. 10.

39. Ibid., p. 12.

titutiva de la jerarquía a las representaciones, valores, creencias, concepciones, etcétera, que de sí mismos y de la jerarquía tienen los actores inmersos en ella. Esto es obvio pues no es posible preguntar a las hormigas acerca de su concepción de sus supuestas jerarquías. Una solución favorecida por etólogos es la de definir un concepto operacional de jerarquía ⁴⁰. Pero entonces el concepto así definido resulta muy pobre para aplicarlo a las sociedades de personas, justamente porque excluye los marcos de interpretación y su papel en la constitución, reproducción o transformación de las jerarquías. Y esto significa que el concepto operacionalmente definido es inútil para las ciencias sociales que se ocupan de sociedades de personas. La segunda posibilidad es entonces la de usar un concepto que sí tome en cuenta la dimensión simbólica, la de los marcos de interpretación de los propios actores. Pero entonces no se trata de un concepto de teoría sociobiológica, sino de teoría social pura y simple, y su aplicación a sociedades animales es totalmente ilegítima, es un ejercicio más de antropocentrismo ⁴¹.

Veamos ahora a T_W. La tesis de la adaptatividad biológica de la conducta, para empezar por los argumentos menos fuertes, no puede sostenerse más como una tesis *fundamental* en relación con las ciencias sociales, pues el comportamiento en general es uno de los fenómenos que menos interesan a dichas ciencias.

La errónea concepción de que el principal objeto de estudio de las ciencias sociales es el comportamiento social de los individuos, junto con la general concepción de conducta que adoptan los sociobiólogos, tiene la consecuencia de que para el sociobiólogo es irrelevante la posibilidad de establecer una interacción significativa y una comunicación simbólica exitosa con los miembros de las sociedades que estudian. Esto no sorprende para el caso de sociedades animales, pero para las sociedades humanas lleva a la siguiente absurda posición metodológica que el propio Wilson ha apuntado al considerar la aplicación de la sociobiología a la especie *Homo sapiens*:

«consideremos al hombre con el libre espíritu de la historia natural, como si fuéramos zoólogos de otro planeta completando un catálogo de las especies sociales de la Tierra. En esta perspectiva macroscópica, las humanidades y las ciencias sociales se reducen a ramas especializadas de la biología; la historia, la biografía y la ficción son los protocolos de investigación de la etología humana; y la antropología y la sociología juntas constituyen la sociobiología de una única especie de primates». Y luego, refiriéndose a las características únicas de esta especie agrega: «un astuto ecologista de otro planeta no se sorprendería al encontrar que solo existe una especie de *Homo*. El hombre moderno ha adquirido un derecho de prioridad sobre todos los concebibles nichos de homínidos» ⁴².

40. Díaz 1983.

41. Para una discusión más detallada del concepto de jerarquía en las ciencias sociales véase Esquivel y Olivé 1983.

42. Wilson 1975, p. 547.

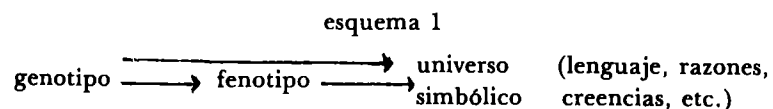
Así pues, el astuto científico intergaláctico, a pesar de observar que individuos y grupos de la especie producen y emplean satélites y submarinos nucleares, practican cirugía con rayos laser, y construyen salas donde se reúnen para ejecutar y escuchar sinfonías, deberá aplicar el mismo marco teórico y las mismas técnicas de investigación que nuestros sociobiólogos aplican a la investigación de hormigas y ratones.

Hay un meollo serio en esta cuestión, a saber, que T_W puede aun defenderse alegando que se trata de una teoría biológica aplicada a la especie humana. Pero entonces nada tiene que ver con las ciencias sociales. Y aparte tiene que justificar su status científico, superar los problemas epistemológicos que se le han señalado, y recabar evidencia positiva. Lo que entonces se ve como completamente equivocada es la idea de Wilson de que «la antropología y la sociología juntas constituyen la sociobiología de la especie humana».

Ahora bien, es posible replicar que T_W , tal como se encuentra en *Sociobiology*, ciertamente adolece de profundas deficiencias y carencias que imposibilitan su papel de fundamento de las ciencias sociales, pero que con modificaciones adecuadas, que no la alteran en lo esencial, puede superar los problemas que se han apuntado. Veamos.

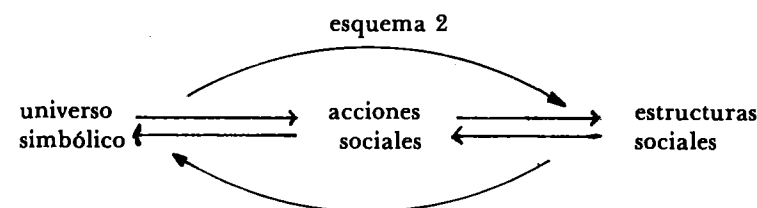
Podría intentarse modificar T_W de modo que tome principalmente en cuenta a la acción social, la cual, debemos admitir, ya es más interesante para las ciencias sociales, aunque está lejos de ser su único objeto de estudio. ¿Qué pasaría entonces? Al dar entrada a las intenciones y otras características de las personas la tesis de la adaptatividad del comportamiento social debe superar una dificultad, y si lo consigue, en mi opinión, queda severamente debilitada. Para ver esto llamemos *dimensión expresiva* de la vida social a la que se refiere a actividades «dirigidas a fines tales como la presentación del yo como racional y digno de respeto»⁴³. La dificultad en cuestión es la de responder satisfactoriamente a la pregunta: ¿cuál es el papel biológico adaptativo de esa dimensión expresiva de la vida social de las personas? Análogamente, se tendría que explicar la amplísima elaboración cultural y la redundancia de muchos resultados del sistema nervioso humano con respecto al problema biológico de la sobrevivencia y transmisión de genes familiares.

El movimiento que creo que se tendría que hacer dentro de T_W sería el de modificar la hipótesis de la determinación genética del comportamiento, para establecer una relación causal entre genotipo y comportamiento, mediada por motivos, razones, creencias, etcétera. Para mantenerse fieles a T_W se tendría que aceptar entonces una causación lineal que puede representarse del siguiente modo:

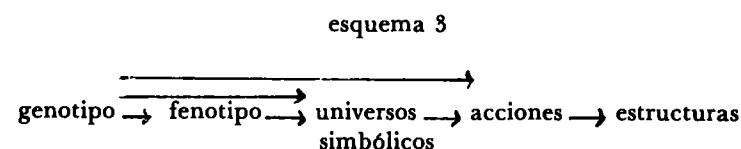


43. Harré 1979, p. 19.

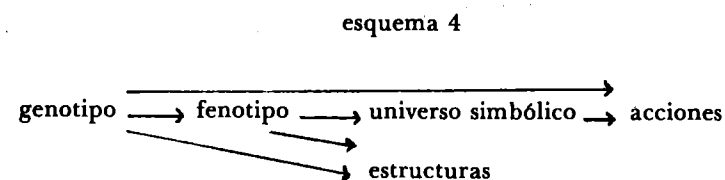
Antes de explicar en qué sentido me parece que la tesis de la adaptatividad biológica y la determinación genética del comportamiento se debilitan, consideremos otra dificultad. Según las condiciones necesarias para una adecuada noción de sociedad que apuntamos arriba, las estructuras sociales limitan y condicionan a las acciones (por ejemplo, dentro de los constreñimientos impuestos por las reglas gramaticales y por una estructura profunda del lenguaje, los hablantes tienen la posibilidad, cuestiones de política aparte, de incluir los contenidos que sean, aunque estos quedan todavía condicionados por los recursos culturales del hablante). Pero, como vimos, de acuerdo con esas condiciones las acciones son necesarias para reproducir o para transformar a las estructuras. De modo que las condiciones que hemos visto son compatibles con la idea de causación recíproca entre universos simbólicos, acciones y estructuras sociales, lo cual puede representarse del siguiente modo



Es claro que T_W no puede admitir estas relaciones causales pues eso significaría desechar la tesis de la determinación genética. Así, pues, lo que ocurre es que T_W queda comprometida a un modelo alternativo de relaciones causales entre genotipo, fenotipo, universos simbólicos, acciones y estructuras sociales. Ese modelo debe establecer relaciones causales lineales, que pueden pensarse como totalmente ordenadas, es decir, que pueden representarse así:



o bien pueden pensarse como parcialmente ordenadas y representarse así:

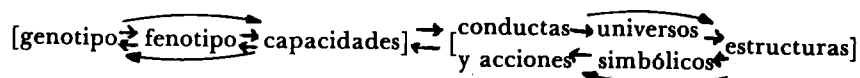


Pero en ningún caso puede T_W admitir causación recíproca entre universos simbólicos y estructuras bajo pena de debilitar su poder explicativo, y para el caso de destruir la identidad de T_W . La razón de esto es que si se ad-

mite la relación causal recíproca entre acciones y estructuras, entonces ni la génesis, ni la reproducción ni la transformación de unas y otras puede explicarse causalmente únicamente a partir del genotipo. La tesis de la determinación genética a lo más podría explicar el surgimiento de ciertas capacidades, digamos la lingüística, pero ni siquiera podría explicar su desarrollo, pues aquí ya entrarían en juego factores propiamente sociales, por ejemplo las acciones desarrolladas y las estructuras transformadas por esas acciones que a la vez limitan y posibilitan otras capacidades.

Ahora bien, si es cierto, como creo haber mostrado, que T_W se compromete con cadenas causales lineales como las apuntadas arriba, ¿qué consecuencias podemos extraer con respecto al problema de la fundamentación de las ciencias sociales? Sostener que existen esas relaciones causales no es lógicamente incoherente, ni obviamente absurdo, de modo que no se puede descartar fácilmente esa posibilidad. Ante esta situación en la cual no parece haber un argumento lógicamente concluyente para rechazar la hipotética T_W modificada, es preciso encontrar razones que le resten credibilidad y que hagan más racional la elección de una teoría alternativa, por ejemplo una que satisfaga las condiciones de la sección anterior. Mencionaré aquí dos razones que al presente nivel de la discusión me parecen decisivas. La primera es la frecuentemente repetida diferencia de velocidad de los procesos genéticos y de los sociales y culturales ⁴⁴. Es claro que si la rapidez de cambio de factores sociales: estructuras, acciones, universos simbólicos, es mucho mayor que la de procesos genéticos, entonces éstos no pueden ser causas de aquellos. La segunda es que un esquema de relaciones causales como el que se deriva de las condiciones señaladas en la sección anterior no solo es compatible con la velocidad diferencial de los procesos, sino que tiene un poder explicativo más amplio y es de hecho compatible con gran parte del trabajo científico social contemporáneo. Así por ejemplo, desde esta perspectiva es admisible la explicación de la reproducción de una jerarquía durante un período histórico muy largo, como es el caso en la India, aludiendo al papel decisivo del sistema de interpretación (creencias, valores, etc.) para que se realicen acciones que preservan la estructura, pero al mismo tiempo puede recurrirse a esa estructura para explicar, digamos, la mitología hindú. El argumento no es circular, solo toma en cuenta relaciones causales recíprocas ⁴⁵. Este esquema de relaciones causales se representa del siguiente modo:

esquema 5



Hasta aquí pues he mostrado que ninguna de las tres teorías en cuestión puede servir de fundamento a las ciencias sociales pues las tres carecen de al-

44. Díaz 1983, citando a Thuillier. Sarukhán 1981.

45. Incidentalmente vale la pena mencionar aquí el análisis del concepto de «dialéctica» que hace Israel en Israel 1979.

gunos conceptos precisamente fundamentales para dichas ciencias, notoriamente el de persona. T_Y no está esencialmente errada, pero la expansión conceptual que requiere debe llevar consigo la adopción de otro lenguaje que le permita el reconocimiento de problemas y conflictos más allá de los de control, y especialmente los planteados por los complejos de significados. T_F contiene principios que no son indistintamente aplicables a sociedades de animales y a sociedades de personas, y por ello tampoco puede ofrecer una teoría fundamental para las ciencias sociales. Vimos también que las dificultades principales de T_W consisten en la falta de conceptos adecuados y en una equivocada concepción del objeto de estudio de las ciencias sociales. Sin embargo analizamos la posibilidad de modificarla de modo que supere las principales objeciones presentadas. La T_W resultante se vio comprometida con relaciones causales poco verosímiles y de hecho incompatible con condiciones que rescatan de modo coherente lo que me parece mejor de las tradiciones de pensamiento social. Esto no es un argumento lógicamente conclusivo, pero vuelve más racional la elección del modelo basado en las condiciones aquí apuntadas que en la T_W modificada.

V

La conclusión que se obtiene de todo lo dicho hasta ahora es que la sociobiología, en cualquiera de las versiones examinadas, está errada en su pretensión de ofrecer una teoría básica y general que fundamente a las ciencias sociales. Y aun concediendo que la sociobiología pueda superar las dificultades epistemológicas que se le señalan y que acredite su status científico, según lo que hemos discutido la teoría resultante no sería útil para las ciencias sociales, al menos con respecto a su fundamentación. Sin embargo, como reconocí desde el principio, es una trivialidad decir que la vida social de las personas requiere de un sustrato biológico. Así pues debe haber algo rescatable dentro de un proyecto de estudiar las bases biológicas de las sociedades de personas. Para concluir haré algunos comentarios al respecto.

Incidentalmente, antes de proseguir, quisiera señalar que con el énfasis en que el objeto de estudio de las ciencias sociales son las sociedades de personas he querido evitar un privilegio que puede resultar injustificado para los seres humanos. Así evito el compromiso de afirmar que las ciencias sociales estudian solo a seres humanos. De ese modo queda obviada una posible objeción en el sentido de que es incorrecto identificar las nociones de comportamiento simbólico y comportamiento humano, por ejemplo ante la evidencia de chimpancés que han aprendido a manejar un lenguaje simbólico, por más limitado que sea ⁴⁶. Así resolvemos también la cuestión de si es acertado hablar de una «ciencia social» de los ratones o de los monos ⁴⁷. Si los ratones o los monos no son personas, entonces es una aberración hablar de ese modo. Y si se demuestra que lo son, entonces es algo sensato. Pero en

46. Wilson 1978, p. 26.

47. Por ejemplo J. L. Díaz en la sesión del Seminario de Historia y Filosofía de la Ciencia del IIF-UNAM, 24 de febrero de 1983. Presentación de Díaz 1983.

ese caso se debe evitar el error del astuto zoólogo interplanetario de Wilson y tratar de establecer interacciones simbólicas significativas con esas personas.

Regresemos a la cuestión de lo que sería un sensato programa de investigación del sustrato biológico de lo social. A mi modo de ver, habría dos líneas centrales de desarrollo de ese programa. Para comprender la primera conviene echar mano del esquema 5. En ese esquema se representan dos paquetes de relaciones causales, llamemos al de la izquierda el paquete biológico y al de la derecha el paquete social. Subrayemos que se representan relaciones causales recíprocas dentro y entre los paquetes. Dichas relaciones recíprocas son incompatibles con el reduccionismo de la sociobiología de Wilson, ya que admite explicaciones causales puramente sociales, a saber, las internas al paquete social. Pero al mismo tiempo se reconocen relaciones causales recíprocas entre fenómenos biológicos y sociales. El análisis de esas relaciones, la búsqueda y explicación de mecanismos causales biológicos que producen resultados que afectan al paquete social, y viceversa, sería el legítimo objeto de estudio para una disciplina de las bases biológicas de lo social. Recordemos que esa es la intuición básica de Ty. Pero esto en nada tiene que comprometerse con la reducción de teorías sociales a la teoría de esa disciplina. Las explicaciones que ésta ofreciera serían *complementarias* a las de las ciencias sociales.

Para ver cuál sería la segunda línea de desarrollo de la disciplina en cuestión, recordemos que según lo expuesto en este trabajo toda ciencia social presupone una sociedad donde hay personas. De esto se sigue que una teoría social propiamente dicha nunca podrá responder a la pregunta del origen, en el tiempo, de las primeras sociedades de personas en el planeta Tierra. Esto es claro porque para ello se necesitaría aplicar conceptos, principios, leyes, etc., de la teoría social a lo que había antes, y antes, por definición, no había personas ⁴⁸.

No obstante, resultaría absurdo sostener que no es posible explicar científicamente el surgimiento de las primeras sociedades humanas; tal es por ejemplo la tarea de la teoría de la evolución, teoría biológica sin lugar a dudas. Lo que se debe explicar son los procesos por los cuales ciertos primates comenzaron a desarrollar actividades que favorecieron una peculiar transformación fenotípica, por ejemplo cambios en la laringe que permitieron la emisión de un rango mayor de sonidos lo cual a la vez facilitó la comunicación y la organización social y estimuló el correlativo desarrollo cerebral, etcétera, cosa que a su vez posibilitó el reporte y comentario sobre las propias actividades y el monitoreo de segundo orden, es decir, el surgimiento de personas. Es importante subrayar que esas personas surgieron en sociedades preexistentes de primates y por consiguiente encontraron estructuras ya hechas. Por supuesto lo que cabe conjeturar es que en el mismo proceso de formación de personas comenzó un nuevo tipo de reproducción y transformación de estructuras sociales. Si una teoría social solo es aplicable a partir del surgimiento de personas, los procesos previos son objeto de estu-

48. Aunque Harris 1971, cap. 1, incluye todo esto dentro del campo de la antropología.

dio de una rama de la teoría de la evolución. Esa rama bien podría reclamar el uso de la etiqueta de 'sociobiología', dado que, siendo parte de una teoría biológica, su objeto de estudio central es el proceso de surgimiento de personas y por lo tanto de sociedades de personas, a partir de sociedades de primates que no eran personas. Pero esto solo explicaría el surgimiento temporal del objeto de estudio de las ciencias sociales. Ni ontológicamente explicaría las bases de las características peculiares de las sociedades de personas, por ejemplo la racionalidad, ni epistemológicamente ofrecería una teoría básica y general, auténticamente fundamental para las ciencias sociales, como tampoco daría cuenta de las condiciones de posibilidad del conocimiento de lo social. Luego, en ningún sentido la sociobiología parece ser de ayuda dentro del campo de los *fundamentos* de las ciencias sociales.

Universidad Nacional Autónoma Metropolitana - Iztapalapa
Instituto de Investigaciones Filosóficas. UNAM - México

BIBLIOGRAFÍA

- Berge van den P., 1979, *Human Family Systems An evolutionary view*. Elsevier, Nueva York.
- Bhaskar, R., 1979, *The Possibility of Naturalism A philosophical critique of contemporary human sciences*. Harvester Press, Brighton.
- Chagnon, N. A. y Irons, W. (comps.) *Evolutionary Biology and Human Social Behavior, An anthropological perspective*. Duxbury Press, North Scituate Mass.
- Díaz, J. L., 1983, «Las tesis centrales de la sociobiología», inédito.
- Esquivel, J. y Olive, L., 1983, «Sobre el concepto sociológico de 'jerarquía'» *Dianoia* (1983).
- Freedman, D. G., 1979, *Human Sociobiology a holistic approach*. The Free Press, Nueva York.
- Habermas, J., 1974, *Theory and Practice*. Heinemann, Londres.
- Harre, R., 1979, *Social Being A theory for social psychology*. Blackwell, Oxford.
- Harre, R. y Secord, P. F., 1972, *The Explanation of Social Behaviour*. Blackwell, Oxford.
- Harris, M., 1971, *Culture, People, Nature an introduction to general anthropology*. Crowell Co. Inc., Nueva York.
- Hempel, C. G., 1979, *La Explicación Científica*, Paidós, Buenos Aires.
- Israel, J., 1979, *The Language of Dialectics and the Dialectics of Language*. Harvester Press, Brighton.
- Leff, E. (comp.), 1981, *Biosociología y articulación de las ciencias*. UNAM, México.
- Ruse, M., 1979, *Sociobiology: sense or nonsense?* Reidel, Dordrecht.
- Sahlins, M., 1976, *The Use and Abuse of Biology An anthropological critique of sociobiology*. The University of Michigan Press, Ann Arbor.

- Sarukhan, J., 1981, «Los límites biológicos de la sociobiología» en LEFF 1981, pp. 149-165.
- Schein, M. W. (comp.), 1975, *Social Hierarchy and Dominance* Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg, Pennsylvania.
- Taylor, C., 1964, *The Explanation of Behaviour*. Routledge and Kegan Paul, Londres.
- Wilson, E. O., 1975, *Sociobiology The New Synthesis* Harvard University Press, Cambridge Mass.
-, 1978, *On Human Nature* Harvard University Press, Cambridge Mass.
- Yankelevich, G., 1981, «Dinámica biosocial y fecundidad» en LEFF 1981, pp. 89-113.

ABSTRACT

This essay criticizes sociobiology's claim to provide a foundation for the social sciences. Three versions of sociobiology are discussed. It is argued that sociobiological theories necessarily lack certain fundamental concepts for social theories, notoriously the concept of a 'person'. A number of conditions are specified that a 'society of persons' must satisfy; but no sociobiological theory can consistently adopt such a concept. Finally, a number of ideas are put forward as to the way in which biology can be fruitfully exploited by social theory, but this must be in such a manner that no sociobiological claim can be vindicated.

Revista Latinoamericana de Filosofía, vol. X, N° 1 (marzo 1984)

NOTAS

LA NECESIDAD DE MANTENER LA DICOTOMÍA ENTRE VERDADES DE RAZÓN Y VERDADES DE HECHO

Mario Bunge

En sus *Nouveaux Essais* (Libro IV, cap. 2, párrafo 14 y cap. 11 párrafo 13) Leibniz divide todas las proposiciones en «proposiciones de razón» y «proposiciones de hecho». De acuerdo con ello se distribuyeron todos los dominios del conocimiento humano en formales y fácticos (e.g. Grassmann 1844). Ambas dicotomías fueron rechazadas por los empiristas radicales y los pragmatistas, quienes sostuvieron que todas las alegaciones de verdad deben ser justificadas en última instancia de un modo empírico. Tampoco las aceptaron los realistas ingenuos y los materialistas dialécticos, quienes sostuvieron que toda proposición verdadera refleja algún rasgo del mundo real. Y las dicotomías fueron ignoradas por los convencionalistas para quienes todas las verdades son estipulaciones.

Algunos de los más conocidos ataques recientes contra las dicotomías que nos ocupan son los de Quine (1970), Putnam (1975) y Lakatos (1978). Quine está preocupado por preservar la unidad de «la totalidad del sistema científico interrelacionado». Putnam cree que la física atómica ha refutado a la lógica ordinaria, y que la teoría cuántica posee una lógica propia. Y Lakatos sostiene que, excepto en lo que se refiere a las pruebas, la investigación matemática no difiere radicalmente de la investigación en otros campos, pues también procede por conjetura y contraejemplo.

Puede mostrarse que las mencionadas razones para prescindir de la dicotomía de Leibniz carecen de justificación. La distinción entre dos tipos de conocimiento, formal y fáctico, no destruye la unidad del conocimiento, pues la investigación fáctica no puede avanzar sin herramientas formales —y, en todo caso, las distinciones no producen separaciones (Bunge 1983a). El argumento que procede de la mecánica cuántica es insostenible porque esta teoría involucra la matemática ordinaria, que tiene construida dentro suyo la lógica ordinaria (Bunge 1967a.). En cuanto a la unidad metodológica de todas las ciencias, sean formales o fácticas, puede y debe admitirse sin ignorar sus diferencias específicas (Bunge 1967b, 1983b).

En esta nota no me voy a dedicar a examinar detalladamente las diversas objeciones a la dicotomía de Leibniz sino, más bien, las razones para mantenerla. Comenzaré por distinguir varios tipos de proposiciones de razón (sección 1) y proposiciones de hecho (sección 2). Después examinaré las diferencias ontológicas, semánticas y metodológicas entre proposiciones for-

males y fácticas (sección 3). Finalmente he de vincular la distinción de Leibniz con la dicotomía analítico-sintético de Kant, que es mucho más popular y que mostraré que no es tal (sección 4). El corolario será una actualización y reivindicación de la dicotomía de Leibniz.

1. Verdades de razón

Una verdad de razón es la que puede ser establecida por la razón exclusivamente, esto es, sin comprometerse en investigación empírica alguna —aunque acaso empleando ayudas materiales como lápices y computadoras. En sus *Nouveaux Essais* Leibniz distinguió varios tipos de verdades de razón. Ahora podemos reconocer los siguientes (Bunge 1974a):

- (i) *Verdad del diccionario* o *veritas ex vi terminorum* (la verdad que resulta de la fuerza de los términos) —por ejemplo, una definición nominal.
- (ii) *Verdad por petición* o postulación —por ejemplo, un postulado en una teoría matemática.
- (iii) *Verdad por prueba* o deducción —por ejemplo, un teorema en una teoría.
- (iv) *Verdad lógica* o *veritas ex vi formarum* (la verdad que resulta de la fuerza de las formas) —por ejemplo, toda fórmula válida en un sistema dado de lógica.
- (v) *Verdad por ejemplificación* o satisfacción en un modelo.

Difícilmente las dos primeras pueden ser clasificadas como verdades: las «verdades» del diccionario son meras convenciones, y los postulados matemáticos se justifican en la medida en que abrevian teorías enteras, no porque se los asuma como verdaderos en sí mismos. El tercer tipo, la verdad por deducción, constituye otro abuso de la palabra 'verdad': si su característica peculiar es que es deducible de un conjunto de premisas, entonces el concepto de verdad es aquí redundante. Solo los dos últimos conceptos de verdad son legítimos, a saber los de verdad bajo todas las interpretaciones (verdad lógica) y de verdad bajo algunas interpretaciones (verdad matemática). Son objeto de la teoría de modelos (Tarski 1954-55, Robinson 1963, Bell and Slomson 1969). Consideremos un ejemplo simple de cada una de las dos últimas categorías.

Una tautología en el cálculo ordinario de predicados tal como «Para todo P y todo x , Px o no- Px », vale para todas las interpretaciones de la variable predicado P y para todas las instancias de sustitución de la variable individual x . Por lo tanto puede decirse que se refiere a todo aunque no describe nada en particular (Bunge 1974b). Tomemos después la ley asociativa «Para todo x , y y z en S , $x * (y * z) = (x * y) * z$ », que caracteriza un semigrupo. Nada se dijo de la naturaleza precisa de los individuos en S que están sostenidos entre sí por la operación $*$ de concatenación, excepto que esta última es asociativa. La fórmula es satisfecha, *inter alia*, por la adición de números naturales. De un modo equivalente: la ley asociativa se puede satisfacer en la estructura relacional $N = \langle N, + \rangle$ donde N es el conjunto de

los integrales no negativos. (O, de nuevo, la adición de números naturales es un modelo de un semigrupo). También es satisfecha por muchos otros objetos (por ejemplo, rotaciones en el plano); pero hay ejemplos de no asociatividad (por ejemplo los corchetes de Poisson). Por ello, a diferencia de una tautología (o fórmula analítica) la ley asociativa no es universal.

Va de suyo que sea o no satisfecha una fórmula dada en una estructura dada (o que una teoría abstracta tenga un modelo), es un asunto puramente conceptual.

2. Verdades de hecho

Una proposición fáctica es la que involucra por lo menos un predicado fáctico, esto es, un predicado interpretable como propiedad de objetos sustanciales (materiales) de algún tipo —por ejemplo «carga eléctrica» y «precio». Y la verdad fáctica (o falsedad) de hecho, en algún grado, es predicable de un enunciado fáctico en relación a algún dominio de hecho. Así decimos que las ecuaciones de Maxwell son ecuaciones (muy aproximadamente) verdaderas de campos electromagnéticos.

Para nuestro propósito tenemos que distinguir sólo cuatro tipos de proposición fáctica:

- (i) *Postulados* de una teoría científica, tecnológica o bien ontológica (por ejemplo, la ecuación de Schrödinger).
- (ii) *Consecuencias deductivas* de lo anterior unido a ítems de información empírica (datos) —por ejemplo, una predicción científica.
- (iii) *Datos*, esto es, proposiciones que involucran conceptos teóricos y que contienen información empírica —por ejemplo, el valor de la carga del electrón.
- (iv) *Enunciados protocolarios*, esto es, proposiciones que describen situaciones empíricas sin la ayuda de conceptos teóricos —por ejemplo, «Esa aguja está inmóvil».

Las proposiciones de cualquiera de las categorías anteriores pueden ser verdaderas o falsas en algún grado (por ejemplo, aproximadamente verdaderas) aunque de maneras diferentes. Un postulado fáctico es verdadero (en algún grado) si todas sus consecuencias lógicas (categoría (ii)) son verdaderas (en algún grado). A su vez, estas —las «proposiciones mixtas» de Leibniz— son verdaderas si se ajustan a los datos (categoría (iii)). Los datos son verdaderos si son empíricamente equivalentes a los correspondientes enunciados protocolarios (Véase Bunge 1967 o 1983b para la noción de equivalencia empírica). Finalmente un enunciado protocolario es verdadero si se adecua a los hechos experienciales que describe. La última estipulación es inexacta y metafórica, y por lo tanto insatisfactoria. (Véase Bunge 1980 para una posible elucidación de la noción de la verdad como correspondencia en términos neuropsicológicos).

Por suerte aquí no tenemos que enfrentar el difícil problema de la verdad fáctica (y parcial). (Véase Bunge 1974a y 1983b para esta problema). Todo lo que necesitamos es admitir que toda caracterización de la noción de

«verdad de hecho» involucra alguna referencia a hechos y algunas operaciones empíricas, lo que no es el caso respecto de la noción de «verdad de razón». Pero hay más sobre eso, como pronto veremos.

3. Diferencias entre verdades de razón y verdades de hecho

He aquí una breve lista de las principales diferencias que existen entre las verdades de razón y las verdades de hecho. Las ordeno según tres rótulos: ontológicas, semánticas y metodológicas.

Diferencia ontológica

(i) Los objetos que satisfacen una verdad de razón, tal como una tautología o un teorema matemático, pueden ser constructos. Por otro lado todos los objetos que satisfacen una verdad de hecho se sabe ciertamente o al menos se presume que son cosas concretas y reales. Por ejemplo, mientras las fórmulas de la teoría numérica son satisfechas por números, los de la mecánica cuántica son satisfechos por átomos.

Diferencias semánticas

(ii) Los objetos que son satisfechos bajo cierta interpretación o en alguna estructura relacional, son fórmulas abstractas, tales como «Para todo x en S , $x * x^{-1} = e$ ». Por otro lado los objetos acerca de los cuales se predica la verdad fáctica son fórmulas interpretadas, tales como «La distancia Sol-Tierra es aproximadamente 8 minutos luz».

(iii) Una fórmula abstracta, si es satisfacible, lo es en uno o más modelos. En contraste con esto, un enunciado fáctico, si es verdadero, lo es *de* el único mundo real que hay, no *en* un modelo. (El mundo real no es un modelo de algo —excepto, por supuesto, en una ontología platónica. El mundo real es el objeto o referente de los modelos conceptuales en la ciencia fáctica y en la ontología).

(iv) En matemática pura (incluida la lógica) la verdad o la falsedad son siempre totales (aunque puede ser relativa a alguna teoría). En la matemática aplicada, la ciencia fáctica, la tecnología y la ontología, muy a menudo la verdad es sólo parcial. Por ejemplo, «La Tierra es esférica» es aproximadamente verdadera.

Diferencias metodológicas

(v) Algunas verdades de razón no necesitan en absoluto justificación. Por ejemplo, las definiciones explícitas son convencionales y por lo tanto a menudo se declara que no son verdaderas ni falsas (por ejemplo, Couturat 1905). Por otro lado tarde o temprano, se exigirá que toda proposición fáctica sea justificada.

(vi) Las verdades de razón que requieren justificación son justificadas o mediante prueba (deducción) o examinando su satisfacción (esto es su concordancia con asunciones o definiciones). Ambas operaciones son estrictamente conceptuales. Por otro lado toda asunción fáctica requiere, en un punto o en otro, alguna operación empírica (observación, medida o experimento) además de operaciones conceptuales.

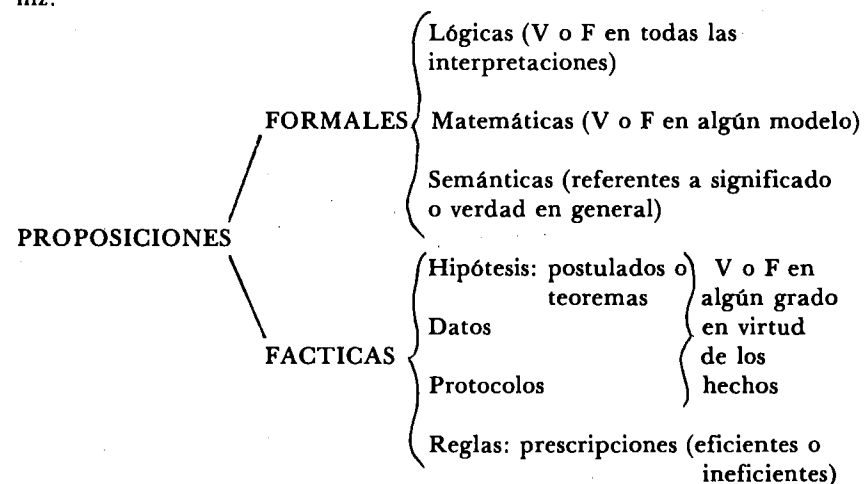
Hemos enumerado seis diferencias en apoyo de la dicotomía formal/fáctico, aunque hubiera bastado con sólo una diferencia.

4. La gran división

Desde Kant la partición más famosa del conjunto de todas las proposiciones ha sido entre analíticas y sintéticas. Desgraciadamente no hay consenso sobre la definición de analiticidad. He propuesto la definición contextual siguiente: una fórmula analítica es tal que o bien vale bajo todas las interpretaciones (o en todos los modelos), o consiste en una definición. (Más precisamente: Una fórmula f en una teoría T es *analítica en* $T = \text{dff}$ es o bien una definición en T , o bien libre de modelo. Véase Bunge 1974a). Una fórmula que no es analítica debe llamarse *neoanalítica* (en el contexto dado).

Nos hemos abstenido de emplear el término 'sintético' a causa de sus asociaciones históricas que inducen a error. Ciertamente, 'sintético' ha sido a menudo traducido con 'tener un contenido fáctico', o con 'empíricamente testable', o con 'informativo'. De acuerdo con nuestra definición las fórmulas extralógicas de una teoría matemática (por ejemplo la desigualdad triangular) no son analíticas, pero sería raro llamarlas 'sintéticas' pues nada dicen acerca del mundo y por lo tanto no se las puede testear mediante operaciones empíricas. De hecho las fórmulas extralógicas de una teoría en matemática pura no son *ni* analíticas (en nuestro sentido) *ni* sintéticas (en el sentido de fácticas o empíricas). Por lo tanto la distinción analítico/sintético no es una partición. Por lo tanto habría que prescindir de ella.

Por otro lado la disyunción leibniziana es una dicotomía, como vimos en la sección 3, pues (a) ninguna proposición está en ambas clases y (b) toda proposición está en una de ambas clases. Más precisamente proponemos la partición siguiente, que constituye una elaboración de la dicotomía de Leibniz:



(Para detalles sobre algunas de estas categorías véase Bunge 1974a y 1983a).

5. Conclusión

Hemos reivindicado la distinción de Leibniz entre «proposiciones de razón» y «proposiciones de hecho», mostrando que resume profundas diferencias ontológicas, semánticas y metodológicas, y que es superior a la distinción de Kant entre lo analítico y lo sintético. En nuestra opinión la dicotomía de Leibniz no afecta a la unidad de las ciencias, que poseen un núcleo formal común. Tampoco avala el dualismo mente-cuerpo porque, después de todo, cada proposición, sea formal o fáctica, puede considerarse como una clase equivalente de procesos cerebrales (Bunge 1981).

Hay que mantener la dicotomía leibniziana por muchas razones; no es la menos importante disuadir a la gente de empeñarse en intentos descabellados de testear la matemática pura en el laboratorio, o de hilar teorías acerca del mundo con completa ignorancia de los resultados del laboratorio.

*Foundations & Philosophy of Science Unit,
McGill University, Montreal*

BIBLIOGRAFÍA

- Bell, J. L. and A. B. Slomson (1969) *Models and Ultraproducts*, Amsterdam: North-Holland.
- Bunge, M. (1967a) *Foundations of Physics*, Berlin-Heidelberg-New York: Springer.
- Bunge, M. (1967b) *Scientific Research*, Berlin-Heidelberg-New York: Springer.
- Bunge, M. (1974a) *Interpretation and Truth*, Dordrecht: Reidel.
- Bunge, M. (1974b) «The relations of logic and semantics to ontology», *Journal of Philosophical Logic* 3: 195-210.
- Bunge, M. (1980) *The Mind-Body Problem*, Oxford-New York: Pergamon.
- Bunge, M. (1981) *Scientific Materialism*, Dordrecht-Boston: Reidel.
- Bunge, M. (1983a) *Exploring the World*, Dordrecht-Boston: Reidel.
- Bunge, M. (1983b) *Understanding the World*, Dordrecht-Boston: Reidel.
- Couturat, L. (1905) *Les principes des mathématiques*, Paris: Alcan.
- Grassmann, H. (1844) *Ausdehnungslehre*. In *Gesammelte mathematische und physikalische Werke*, Vol. I, Part. 1. Leipzig, 1894. Repr.: Bronx, N.Y., Chelsea, 1969.
- Lakatos, I. (1978) *Mathematics, Science and Epistemology*, Cambridge: University Press.
- Putnam, H. (1975) *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge: University Press.
- Quine, W. v. O. (1970) *Philosophy of Logic*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Robinson, A. (1963) *Introduction to Model Theory and to the Metamathematics of Algebra*, Amsterdam: North-Holland.
- Tarski, A. (1954) «Contribution to the theory of models I, II», *Indagationes Mathematicae* 16:572-588.
- Tarski, A. (1955) «Contributions to the theory of models III» *Indagationes mathematicae* 17:56-64.

A B S T R A C T

Leibniz's dichotomy between truths of reason and truths of fact is shown to rest solid ontological, semantical and methodological ground, and to be superior to the better known analytic-synthetic distinction.

Agradecimientos. Agradezco a los profesores Ezequiel de Olaso (Universidad de La Plata) y François Duchesneau (Universidad de Montréal) por informaciones útiles sobre Leibniz, y al primero también por haberme incitado a escribir este trabajo. Agradezco también al Social Sciences and Humanities Research Council por un estipendio para investigación.

PHENOMENOLOGY INFORMATION BULLETIN

a Review of Philosophical Ideas and Trends

VOLUME VII, 1983/84 (136 pp.)

- I. PHENOMENOLOGY OF MAN AND OF THE HUMAN CONDITION / A feature book review, *Analecta Husserliana* vol. XIV, by Ales Bello.
- II. Research Articles on Controversial Matters: EDMUND HUSSERL'S PHENOMENOLOGICAL HUMANISM / *Husserl's view of History and his Humanism*, Françoise Dastur / *From the Criticism of Science Toward Life and Culture*, A. Ales Bello / *Husserl As A Humanistic Moralist*, Dallas Laakey.
- III. BOOK REVIEWS / a. *Philosophical Theory*. Books by: Ynhui Park, William R. McKenna, Emmanuel Levinas, Stephan Strasser, R. Zingari, Yoshihiro Nitta and Masato Uno, Ed. / b. *Phenomenology in Aesthetics and Literary Theory*. Books by: Jiang Kong-Yang, Meena Alexander, Benjamin Fondane, Chu Kwang-Tsien / c. *Phenomenology and Human Sciences*. Books by: R. Bianca, Burke C. Thomason (a review article: "The Trouble With the World of our World", by Kurt Wolf).
- IV. RESEARCH TOOLS / 1. *Outline of the History of Phenomenology in Ibero-America* (with a bibliography) by Alberto Rosales / 2. *Selected Publications - Books, Articles, Translations and Journals*.
- V. INFORMATION / a. *Phenomenological Life in: United States, Australia, France, Germany, Italy and Spain* / b. *Special Events: PHENOMENOLOGY AT THE XVIIth WORLD CONGRESS OF PHILOSOPHY, Montreal, August 1983* / c. *Chronicle of Particular Events*.
- VI. Letters to the Societies Affiliated with The World Phenomenology Institute: *The International Husserl and Phenomenological Research Society, The International Society for Phenomenology and Literature and The International Society for Phenomenology and the Human Sciences*.

A. Ales Bello
Marcel Francoise
Eugene Kaelin
Zurab Kakabadse
Y. Kojima

EDITORIAL BOARD

Francois Laruelle
Julian Marias
Yoshihiro Nitta
Maria Petit
Jean-Claude Piguet

Calvin O. Schrag
Richard Cobb-Stevens
Hirotaka Tatematsu
E. Mayz Vallenilla

The PIB Journal, a unique forum for phenomenological ideas from the entire world appears in a double issue per year. Published by The World Institute for Advanced Phenomenological Research and Learning

Editor in Chief: Anna-Teresa Tymieniecka

Subscription Rates: North and South America: US \$10.00 per year,
Abroad: US \$14.00. Write to: PIB, 348-Payson Rd., Belmont, MA 02178, USA.

ESTUDIO CRÍTICO

LA FILOSOFÍA DE LA INTELIGENCIA DE ZUBIRI *

Antonio Pintor-Ramos

Los que no conocen a Xavier Zubiri (nacido en 1898), acostumbrados a la ya proverbial escasez de publicaciones del filósofo, difícilmente podían esperar que a su avanzada edad consiguiese dar cima a la más voluminosa de sus obras sin menoscabo del rigor y la densidad a que nos tenía acostumbrados. Con una lucidez verdaderamente envidiable, el filósofo fue entregando una obra muy amplia, concebida en forma editorial de trilogía, que culmina el capítulo teórico de su filosofía; se trata sin duda de la filosofía más importante en España desde la guerra civil (1936-39) y una de las producciones más relevantes de la filosofía española de todos los tiempos¹. El tamaño y complejidad interna de esta obra, que sobrepasa en conjunto al millar de páginas, es tal que torna inútil cualquier intento de un resumen suficiente; el propósito de estas líneas es tan sólo indicar el contexto en que se mueve y su idea básica como posible introducción a la esforzada lectura que exige.

I

Se trata, en primer lugar, de uno de los pilares de la filosofía madura de Zubiri. Ello aporta un dato significativo porque la madurez de esta filosofía es tardía y aparece como resultado final en el que desemboca un dilatado proceso previo, que, a pesar de ser mal conocido, ofrece el único contexto filosófico para comprenderla.

El despertar de Zubiri a la filosofía es muy temprano en su biografía. Aparece en el medio intelectual generado por varias direcciones filosóficas europeas que, a comienzos del presente siglo y desengañadas de la línea dominante en el pensamiento moderno, buscan un nuevo punto de partida que permita una reconstrucción total de la filosofía y aporte una salida airoso a la permanente crisis provocada, en última instancia, por el desmoronamiento del grandioso programa del idealismo alemán.

* El fallecimiento de Zubiri (+ 21 de septiembre de 1983) cuando estas notas ya estaban escritas da a lo anterior un nuevo relieve. Esta gran trilogía pasa a ser la última gran obra acabada por el filósofo y aparece así como el cierre de su carrera intelectual y la culminación de su pensamiento. (A. P.-R)

1. X. Zubiri, *Inteligencia sentiente* (Madrid, Alianza/Sociedad de Estudios y Publicaciones 1980) 288 pp. Id., *Inteligencia y Logos* (Ibid. 1982) 398 pp. Id., *Inteligencia y Razón* (Ibid. 1983) 354 pp. Las citas de esta obra irán dentro del texto entre paréntesis precedidas de I, II o III, respectivamente para cada uno de los volúmenes.

Zubiri, discípulo por breve tiempo de Ortega y Gasset y más tarde colega del filósofo, comienza su camino con conciencia lúcida de lo que él denomina sin ambages «bancarrotas de la modernidad». Cobijado bajo la sombra de Husserl, pero del autor de *Logische Untersuchungen* y no del de *Ideen*, encuentra en la objetividad de lo dado a la conciencia, entendida a su vez como intencionalidad, un punto de partida capaz de superar la estéril y multi-secular antítesis de realismo e idealismo. Esta etapa *objetivista* asume inspiraciones procedentes del neokantismo, de la neoescolástica y de Brentano y sus discípulos². Pero, sin duda alguna, ésta era necesariamente una postura de transición porque las posibilidades del objetivismo se movían a nivel descriptivo y sólo aplazaban el enfrentamiento radical con los problemas.

Este planteamiento quedará desbordado cuando Zubiri siga cursos con Husserl y Heidegger entre 1928-31. Zubiri advierte ahora que el ámbito de la conciencia, aún en la nueva concepción fenomenológica, es demasiado estrecho para abarcar la realidad y su privilegio absoluto es un infundado prejuicio moderno. Profundamente impresionado por Heidegger, intenta superar el lastre moderno que arrastra Husserl, bien a su pesar, y esboza un programa que significaría un replanteamiento radical de toda la filosofía. A pesar de la amplia utilización de sus análisis, Zubiri duda seriamente de que la filosofía de Heidegger no caiga en el prejuicio occidental de la «sustancialización» del ser, sobre cuya pretendida ultimidad muestra serias reservas. De esta etapa de fermentación intelectual son testimonio un grupo de escritos brillantes y sugerentes, algunos de los cuales — no todos — serán coleccionados posteriormente en un volumen muy leído³, que se publica poco después de que Zubiri, por razones fundamentalmente políticas, se vea obligado a abandonar su cátedra para vivir desde entonces al margen de cualquier institución oficial.

El paso a la madurez definitiva viene marcado por el momento en que Zubiri encuentra en su modesta *impresión de realidad* el fundamento último de toda vida humana, de todo saber y conocer, logrando articular sistemáticamente una rigurosa metafísica que desarrolla esa formalidad básica⁴. Con todos los antecedentes que se quiera, esta nueva y original *metafísica*, previa a cualquier «ontología», no será accesible hasta los últimos meses de 1962 en que el filósofo publica su gran obra *Sobre la esencia*⁵. Esa obra significa la respuesta final a la vieja cuestión del fundamento radical de toda

2. Tal es la línea básica de su primera obra publicada: *Ensayo de una teoría fenomenológica del juicio* (Madrid, Universidad Central 1923). He estudiado esta etapa, prácticamente desconocida, en mi trabajo «Zubiri y la Fenomenología», en *Realitas, III-IV* (Madrid, Sociedad de Estudios y Publicaciones/Ed. Labor 1979), pp. 389-565.

3. X. Zubiri, *Naturaleza, Historia, Dios* (Madrid, Editora Nacional 1942). Mis citas se refieren a la 5a. ed. (1963).

4. El propio Zubiri ha repasado su evolución filosófica en un importante escrito de 1980 que figura como «Introduction» a la ed. inglesa de *Nature, History, God*, traducción de Th. G. Fowler jr. (Washington, University Press of America 1981), pp. VIII-XIII.

5. X. Zubiri, *Sobre la Esencia* (Madrid, Sociedad de Estudios y Publicaciones 1962). La obra está traducida al alemán por H. G. Rötzer con el título *Vom Wesen* (München, M. Hueber 1968) y al inglés por R. A. Caponigri con el título *On Essence* (Washington, The Catholic University of America Press 1980).

posible filosofía, cuestión en la que Husserl y Heidegger significaron hitos decisivos para Zubiri y que, a su entender es la respuesta lograda al sueño husserliano de una filosofía sin supuestos (*Voraussetzungslosigkeit*) en el sentido de ultimidad radical, no en el sentido de suficiencia absoluta. La obra de Zubiri aparece ahora como una fidelidad tozuda a esa cuestión decisiva sin hacer caso de efímeras modas que sucesivamente agitaron la superficie de la filosofía a lo largo de medio siglo, sin escuchar los encantados cantos de sirenas que prometían éxitos inmediatos, soportando con entereza todo tipo de apremios e impacencias. Aquella obra, sin embargo, provocó un sínfin de perplejidades e incluso el abandono por parte de algunos partidarios de épocas anteriores.

No se trata ya de la dificultad intrínseca de la obra. Sólo una cultura filosófica dominada por un ensayismo ligero, como es la de lengua española, puede aducir como argumento decisivo el esfuerzo exigido al lector por un filósofo; éso es más bien lo habitual en las grandes obras filosóficas de todos los tiempos y Aristóteles, Kant, Hegel o Heidegger son nombres tomados al azar bien significativos. El problema es más de fondo: aún suponiendo ese esfuerzo leal, la obra zubiriana sume al lector en perplejidades difícilmente superables, no tanto por el ascético estilo expositivo que responde antes a las exigencias del desarrollo del pensamiento que a las necesidades del lector, sino por la dificultad de captar bien el plano mismo en que se coloca la reflexión de Zubiri.

La idea central es que «realidad» significa el modo elemental en que las cosas son dadas al hombre, que de ese mínimo arranca todo el esfuerzo conceptual o racional, que somos impelidos a ello por la realidad misma y nunca salimos ni podemos salir de ella. «Ser», en cambio, es ya una concepción refinada y derivada, cuyo tradicional privilegio depende de la supremacía acordada a la vía conceptual y al acto lógico judicativo, pero ni es originaria ni universalizable a toda experiencia humana. Puede analizarse la estructura de esa determinación que es la «realidad», como hace Zubiri, dando como resultado una filosofía primera que merece el nombre de «metafísica», en un sentido nuevo que Zubiri explica (I, 127-132) y al que luego aludiremos. Pero «realidad» es también algo que aparece en el acto elemental de intelección, la cual no significa creación, información, constitución o donación de sentido por parte de la inteligencia, sino simplemente *actualización* de la realidad en la intelección. Tal actualización es lo que el filósofo denomina «verdad real» que incluso es previa al no-ocultamiento (*Unverborghenheit*) heideggeriano, por la muy simple razón de que en ello lo dado y aquello a que se da tienen un solo e idéntico contenido: realidad.

Este proceso unitario es susceptible de un tratamiento metafísico — la «realidad» que se actualiza — y de un tratamiento intelectivo — la «actualización» de lo real. Como el proceso es único, Zubiri creyó durante mucho tiempo que la explicitación detallada en la primera línea era suficiente y la segunda no necesitaba de explicitación. Poco a poco se fue convenciendo de que, a pesar de algunos desarrollos en la línea antropológica⁶ y del análisis

6. Los trabajos antropológicos publicados se encuentran reunidos ahora en X. Zubiri, *Siete ensayos de antropología filosófica* (Bogotá, USTA 1982), pero hay mucho material inédito.

concreto de algunos problemas a partir de aquella metafísica⁷, las dificultades no sólo no desaparecían, sino que las posibilidades reales de malentendidos aumentaban. En concreto: ¿qué tipo de experiencia es la que estructura el discurso metafísico? Si es el contenido de la «verdad real», ¿cómo se estructura ésta intelectivamente? Si excede de ella, ¿cómo se engarza en ese dato originario? No es otro problema ciertamente, sino un problema «congénere» (I, 9-10), pero con entidad propia y necesitado urgentemente de un desarrollo que se fue mostrando mucho más complejo y rico de lo que en principio sospechaba el propio filósofo.

II

Este es el tema de la nueva trilogía: significado, componentes y despliegue internos de la intelección. Para Zubiri es claro que no hay prioridad de un problema sobre el otro; dicho con terminología clásica, no hay prioridad del ser sobre el conocer —o viceversa— porque la metafísica habla de la «realidad» actualizada en la intelección y la gnoseología habla de la «actualización» intelectual de la realidad. Pero, desde el punto de vista del lector, sólo esta segunda perspectiva permite entender plenamente la primera e incluso el curso reciente de la filosofía aconseja comenzar por esta segunda, más afín con la formación habitual de los filósofos, en aras de la propia exigencia zubiriana de superarla de raíz.

El filósofo dice claramente que toda la obra tiene una «única idea» (I, 14), aunque su análisis resulte de gran complejidad. Esa idea «única» es propuesta por el autor al comienzo mismo de la obra con esta simple proposición: «La intelección humana es formalmente mera actualización de lo real en la inteligencia sentiente» (I, 13) y es repetida con esta o similares fórmulas muchas veces a lo largo de la obra. Pero para explicar tal proposición, Zubiri necesitó más de un millar de páginas de escritura muy densa.

No estará de más indicar que el tema de la obra es aquello que «formalmente» constituye la intelección. No se trata, por tanto, de analizar una supuesta capacidad o facultad anímica —el sustantivo «inteligencia» podría resultar aquí equívoco—, no se trata tampoco de estudiar los mecanismos psicológicos que ponen en marcha el acto de intelección, tampoco los condicionamientos fisiológicos o las funciones sociales en que se fundan los actos intelectivos. Todos ellos son problemas lícitos e importantes, pero no nos dicen qué es la intelección en cuanto tal, sino que lo suponen y, por ello, no son objeto directo de una filosofía de la inteligencia.

Analicemos brevemente aquella fórmula aducida. En primer lugar, un acto que llamamos *inteligencia sentiente*. En toda la filosofía occidental, ya desde el «viejo Parménides» (I, 11-12, 224), se supone como evidente que sen-

to. Para el planteamiento general debe recurrirse al trabajo de I. Ellacuría, «Introducción crítica a la antropología filosófica de Zubiri», en *Realitas*, II (Madrid, Sociedad de Estudios y Publicaciones / Ed. Labor 1976), pp. 49-137.

7. Así «Notas sobre la inteligencia humana», *Asclepio*, 18-19 (1967-68), pp. 341-353. «El concepto descriptivo del tiempo», en *Realitas*, II, pp. 7-47.

tir e intligir son dos actos radicalmente heterogéneos y esta contraposición se mantuvo con constancia indefectiblemente incluso en los casos en que se intentó reducir uno de ellos al otro. Pero tal contraposición es vaga porque «no nos dice ni qué sea formalmente sentir, si sobre todo qué sea formalmente intligir» (I, 12). De hecho, el intligir fue entendido fundamentalmente desde la pauta del juicio lógico como capacidad humana de encontrar en lo dado sus notas permanentes, cuyo alcance abstracto las hacía independientes de la experiencia contingente. El sentir, en cambio, era una función cuasi-animal prendida a la apariencia efímera de las cosas, cuya función era disparar el proceso cognoscitivo o acarrear material que sólo adquiriría dignidad cognoscitiva gracias al tratamiento que le haría sufrir la intelección lógica. Sólo esta intelección descubría la «verdadera» realidad por debajo de la aparente. Para el juicio, las cosas ante todo «son» y «ser» es, por tanto, el modo prioritario de conceptualizar lo real; por ello, en la filosofía occidental domina una «logificación de la inteligencia» y una correlativa «entificación de la realidad» (I, 224-225; II, 48-50, 348, 353, 378, etc.).

Aún suponiendo que ésto fuera cierto, el juicio no puede afirmar nada sobre el objeto si éste no está presente antes. Para Zubiri, las cosas le son dadas al hombre sensitivamente y, por tanto, sólo las aprehende si las siente. Pero hay dos modos de sentir las cosas. Para el animal las cosas se presentan como *estímulos* que provocan en él una reacción y su ser se agota en ser meros signos objetivos de respuesta; ello conforma el *puro sentir* (I, 52). Pero en el caso del hombre las cosas le afectan como algo «otro» que *de suyo* es lo que es⁸; no por eso dejan de estimular al hombre o de provocar en él respuestas, pero lo hacen porque de suyo son algo. Este «de suyo» hace que, más allá de su función de signos, las cosas se presenten como *realidad*, característica originaria y última que define la formalidad en que se funda todo proceso intelectual y que se mueve en un plano distinto al del «ser». No se trata, por tanto, de una discusión verbal, sino de una dimensión experiencial que constituye la originalidad de Zubiri y que éste ha diferenciado rigurosamente del plano óntico (II, 337-392). También las cosas en tanto que reales son dadas al sentir en la modesta impresión de realidad que es, así, su aprehensión primordial (no «representación»), pero no es ya un «mero» sentir, sino otro acto irreducible: un sentir inteligente o un intligir sentiente; «realidad» es precisamente lo que conforma la dimensión intelectual. El empirismo sensualista tiene razón cuando hace depender del sentir toda intelección y niega la posibilidad de salir de él; pero lo ha reducido a «mero» sentir y ha olvidado la dimensión inteligente con lo que, al perder la «realidad», se ha visto abocado al escepticismo. No se trata de un sentir vago e inespecífico que, acabado en sí mismo, recibe desde fuera la inoculación de la inteligencia, que corregiría su dirección; tampoco se trata de una inteligencia «sensible», que busque en el estrato de la sensibilidad un enraizamiento en la inmediatez. Se trata de un sentir que no sería tal si él mismo no fuese inteligente. Inteligencia sentiente, por tanto, significa el otro de toda humanidad posible y, al

8. Sobre este importante concepto, cf. C. Baciero, «Conceptuación metafísica del *de suyo*» en *Realitas*, II, pp. 313-350.

mismo tiempo, su característica radical, mientras que «animalidad racional» es una denominación vaga que ni es originaria ni aplicable universalmente a los hombres. Toda esta obra de Zubiri es sólo un estudio de los componentes y actividad de esta inteligencia sentiente; de ella no salimos nunca porque «estamos en la realidad» (I, 65), lo cual no significa que el acto primordial de aprehensión en su carácter indiviso agote las posibilidades de la intelección. *Inteligencia sentiente*, por tanto, no es sólo el título propio de la primera parte, sino el tema único de la obra ya que «logos» y «razón» son modulaciones concretas dentro de esa inteligencia, una distensión dentro de la impresión de realidad, exigida por ella misma y sin salir de ella.

Lo que la intelección aporta a la realidad es su «mera actualidad» intelectual. «Actualidad» no significa que el acto intelectual dé realidad a unas notas que antes sólo existían potencialmente; éso, según Zubiri, debería llamarse «actuidad» (III, 29) y así fue como tradicionalmente entendió la metafísica la actualidad, frente a lo cual el filósofo postula y desarrolla una metafísica de la actualidad. Gracias a la intelección, la realidad, sin dejar de ser tal, se hace «actual» por ella misma en el acto intelectual. La realidad misma queda así ratificada intelectivamente y aparece como «realidad verdadera», no en tanto que se «adecua» a la intelección o se pone frente a ella («ob-jeto»), sino en tanto que se hace presente de suyo en la intelección.

Lo que se actualiza es precisamente la formalidad de «realidad», el «de suyo» con el que se ofrecen las cosas en intelección. Aquí surge el mayor y más persistente equívoco en torno a Zubiri. «Realidad» no significa algo así como una región de las cosas contrapuestas a las entidades ideales o ficticias; no significa que allende la aprehensión las cosas actualizadas como reales sean tal como se aprehenden, conforme a la postura del llamado realismo ingenuo. Lo actualizado es sólo la realidad en tanto que formalidad de alteridad. Si las cosas actualizadas como reales en la intelección son reales fuera de esa actualización, de qué modo lo sean y cuál sea su verdadera realidad es problema ulterior que habrá que estudiar y que muchas veces no llegaremos a decidir definitivamente. Pero ese complicado e interminable proceso, que se funda en el esencial dinamismo de la realidad misma, sólo se dispara porque las cosas actualizadas como reales nos lanzan hacia otras cosas a las que dicen referencia real —«respectividad» la denomina Zubiri⁹— abriendo así un campo de realidad para determinar lo que las cosas dadas como reales son en *realidad*.

Este es el ámbito del *logos*. Apenas puede sorprender que Zubiri utilice el término griego, no sólo por la riqueza intraductible de matices en un término que Heidegger considera específico de la filosofía griega y que el filósofo español examina con precisión (II, 47-54), sino porque tal es el ámbito del juicio que no se identifica con el raciocinio. La realidad dada unitariamente en impresión de realidad muestra allí mismo que una cosa es real respecto a otras cosas reales y sólo es real «entre» esas cosas y en función de ellas. Cada cosa real lleva consigo en su realidad lo que Zubiri denomina, probablen-

9. «Respectividad» —no «relación»— es un concepto básico al que Zubiri dedicó un estudio: «Respectividad de lo real» en *Realitas*, III-IV, pp. 13-43.

te acogiendo un término de la ciencia actual, un *campo de realidad*. La impresión de realidad tiene que distenderse ahora a través de ese exceso de realidad y determinar lo que es cada cosa a través de un proceso de retracción. La intelección del logos es una reactualización de lo campalmente sentido dando lugar a una intelección dual (una cosa respecto a otra), siempre dinámica y dentro del medio que determina el campo. Esta retracción la lleva a cabo el logos a través de una desrealización de lo individual mediante lo que el filósofo denomina en un sentido distinto del tradicional «simples aprehensiones»: instrumentos, por así decirlo, para tomar distancia y determinar lo que las cosas «serían» en función de otras. Simples aprehensiones son los conceptos elegidos «libremente» desde dentro de la impresión de realidad, pero lo son también lo que Zubiri denomina analógicamente «fictos» (imaginación) o «perceptos». Al movimiento de retracción sigue un movimiento de reversión; desde la desrealización distanciadora del «sería» se vuelve a lo que la cosa es en realidad. Tal es el ámbito del juicio, del que Zubiri (II, 109-207) hace un admirable examen con una multitud de conceptos en juego, algunos tan importantes como «probabilidad», «sospecha» o «firmeza». La reactualización que significa el logos genera un nuevo ámbito de verdad esencialmente «dual», que es el que mejor responde a los planteamientos habituales en este terreno y que tiene varios ámbitos, pero todos ellos buscan coincidir mediante la afirmación judicativa diferenciadora con la riqueza indiferenciada de la impresión de realidad, aunque ésto no se consigue nunca perfectamente. La conceptualización del «parecer» —no apariencia— a partir de la realidad, la verdad como «autenticidad» —nivel al que quizá pertenecerían los análisis heideggerianos—, la distinción entre «conformidad» y «adecuación» son algunos de los problemas aquí tratados y que suscitan el máximo interés.

El ámbito del logos es, entre otras cosas, el del conocimiento científico; de ello se puede deducir una radical discrepancia con las epistemologías al uso. Ciertamente, la ciencia no es un espejo que refleje pasivamente la realidad, pero tampoco es un mero juego de construcciones que luego se prueben en la realidad; el distanciamiento inevitable se hace desde la realidad misma y en ella; por tanto, que el conocimiento científico no sea expresión «adecuada» de la realidad no significa que lo conocido no sea «conforme» con ella y, si no lo conocemos todo, lo que conocemos es real. Las ciencias parten siempre de la realidad y son, por tanto, conocimiento de realidad; incluso las matemáticas, como se expone en un pasaje importante (II, 133-146), son ciencias de realidad. El logos es sólo una modalización de la impresión de realidad y el carácter dinámico del conocimiento no es una insuficiencia, sino una nota esencial del logos que hace posible su camino.

Pero ésto no es todo. La cosa aprehendida como real no sólo lo es en realidad, sino que está abierta a la *realidad* sin más. Es decir, la estructura trascendental en que todas las cosas afirmadas como siendo tal realidad apuntan a la realidad sin más en que son reales. Esto conforma lo que Zubiri denomina *mundo* que es la estructura trascendental de los distintos «cosmos» entendidos por el logos. El problema es ahora marchar desde las exigencias de la impresión primordial y las modalizaciones afirmadas por el lo-

gos hasta la determinación de lo que cada cosa es en la realidad: tal es la obra de la razón. La razón —no idéntica al «raciocinio»— es una marcha a la búsqueda de la realidad desde su aprehensión primordial y sus afirmaciones. Es la realidad quien *mensura* la marcha intelectual y, por tanto, como actividad la marcha de la razón es *pensamiento*: pesa la realidad encontrada. Cuando la realidad encontrada aparece como fundamento profundo de las cosas aprehendidas como reales, esa intelección es en sentido estricto *conocimiento* que, por tanto, no se identifica con toda intelección, ni es un sustituto de las impresiones sensibles, ni menos aún un movimiento de la razón que naciese de ella misma y se mensurase desde sí. La nueva reactualización de lo real en la razón conforma la verdad racional que es fundamentalmente *encuentro* de la realidad buscada en la marcha intelectual de la razón.

Tal es, en esquema descarnado que no puede ofrecer una idea siquiera pálida de su complejidad y riqueza, la estructura básica de la trilogía de Zubiri. Es una obra perfectamente unitaria en su tema; no analiza otra cosa que el hecho de la intelección sentiente como actualización intelectual de lo real: aprehensión, comprensión y saber son las modalizaciones del acto de intelección. La obra presenta, asimismo, en su estructura ternaria (¿casual?) una lograda arquitectura interna; el filósofo quiere ceñirse estrictamente al tema y no desviarse de él con problemas limítrofes que romperían su argumento discursivo; cuando esos problemas son importantes o aclaran mejor el pensamiento se utiliza el recurso literario de los «apéndices» (8 en I y 1 respectivamente en II y III). La obra se corona con una precisa «conclusión» (II, capp. 7 y 8) que lo es a la obra en conjunto.

III

El esforzado lector que me haya seguido hasta aquí se verá asaltado por incontables preguntas. ¿Estamos quizá ante una descripción fenomenológica de lo que llamamos —impropiamente, según Zubiri— conocimiento? ¿Tal vez es una epistemología? ¿Acaso una nueva teoría del conocimiento? Ninguna de estas cosas en sentido estricto, aunque quizá también algo de todas ellas. A mi entender, la gran cuestión que deja flotando esta obra de Zubiri es la posibilidad misma de disciplinas como las señaladas o si, por el contrario, no quedan desfondadas desde una exigencia de fundamentación más radical.

Sin duda, este pensamiento no está en la línea habitual de la filosofía. Hay una discusión constante, implícita unas veces y explícita otras muchas, con la historia de la filosofía entendida unitariamente como la constante dualidad de sentir e inteligir que hay que superar. En este sentido, abre nuevos horizontes para la lectura de textos filosóficos del pasado; si se me permite una expresión heideggeriana no del gusto de Zubiri, estamos ante una «destrucción de la historia de la ontología» más radical que la elaborada por el filósofo alemán y, por ello mismo, positiva, evitando así el preocupante riesgo del lenguaje balbuciente en que parecen desembocar algunos de los últimos escritos heideggerianos.

Pero esta obra refluye sobre sus anteriores trabajos de madurez; ahora es posible comprender mejor el alcance de la «realidad» como estrato determinante de la vida humana, su articulación interna, su distensión y sus virtualidades para otros problemas filosóficos. En última instancia, lo que aquí se desarrolla es una nueva idea de la filosofía, no presentada en un programa retórico, sino en su realización plena. Ya en un escrito antiguo Zubiri decía: «Los problemas de la filosofía no son, en el fondo, sino *el* problema de la filosofía»¹⁰. Si la filosofía es obra de la razón (II, 335) será la búsqueda incesante de la realidad que determina todas las cosas inteligidas en su formalidad más modesta y más rica: justamente como *realidad*. La filosofía no es primariamente ontología y menos aún teoría del conocimiento, sino la búsqueda de la realidad misma que trascendentalmente determina a las cosas reales; es *metafísica* si por tal se entiende no lo que está «más allá» de lo real físico, sino la realidad física misma en su distensión (*metá*) de lo aprehendido unitariamente. El carácter sentiente de toda intelección humana posible no permite aprehender nada que no se funde en las cosas reales dadas en intelección e incluso el famoso concepto zubiriano de *religación* tiene que ser conceptualizado desde esta realidad física, aunque este problema tendrá que aclararlo mejor el filósofo en su obra *El hombre y Dios* que en este momento está redactando.

Hace muchos años, comentando la famosa divisa de Husserl «¡A las cosas mismas!», Zubiri decía ya que la cuestión decisiva es saber «¿qué cosas son esas?»¹¹. Sólo después de un largo camino se ha dado con la respuesta para él definitiva: no se trata ni de «objetos» en tanto que sentido dado a la conciencia, ni del sentido del ser; se trata de la dimensión última de «realidad», a la que no es necesario «volver» porque en ella estamos, ella nos posee y de ella partimos inexorablemente. Pero de entrada, se niega cualquier abuso a través de una supuesta intuición inmediata que acorte el arduo proceso intelectual; la realidad sólo nos es dada en las cosas reales y en el tipo de realidad de cada una y, si ciertamente la filosofía no es la ciencia o la descripción neutra de fenómenos, sólo es posible a través de la revelación de realidad que la ciencia estudia. La filosofía primera sólo es posible a través del calvario de las «filosofías segundas»; la provisionalidad de éstas sólo significa que el trabajo de la razón en su marcha no estará nunca acabado¹².

Con ello queda totalmente desarrollado el marco teórico del pensamiento de Zubiri. No sabemos las piezas concretas que el actual momento de excepcional fecundidad permitirá a su anciano autor seguir añadiendo, pero en cualquier caso lo esencial está felizmente concluido y sólo se necesita estudiarlo, analizarlo y discutirlo con el mismo rigor que el filósofo empleó en su exposición.

Finalmente, una anotación sobre el lenguaje, aspecto anecdótico magnificado malévolamente por algunos. Aplicar criterios estrictamente litera-

10. *Naturaleza, Historia, Dios*, p. 112.

11. «Filosofía y Metafísica», *Cruz y Raya*, nº 30 (1935) 60.

12. Este problema está muy bien expuesto por I. Ellacuría, «La idea de filosofía en X. Zubiri», en el colectivo *Homenaje a Xavier Zubiri* (Madrid, Sociedad de Estudios y Publicaciones 1970), I, pp. 459-523.

rios a este obra es un «disparate», en el sentido que el filósofo da a este término coloquial (II, 285). Zubiri rompe conscientemente con el ensayo como forma de expresión filosófica en aras del rigor; el rigor es precisamente el criterio básico que, a mi entender, guía su exposición y se busca que la escritura reproduzca el desarrollo que exige el pensamiento. Este criterio es el que preside su vocabulario; contra lo que se ha dicho alguna vez, el lenguaje de Zubiri no es arbitrario, sino resultado de un trabajo muy concienzudo. Con un dominio total de la terminología filosófica —ello hace que sus obras no sean accesibles a lectores sin formación filosófica— Zubiri busca inocular a las palabras el sentido que exige el pensamiento; para ello se remozan arcaísmos, se da sentido riguroso a términos del lenguaje coloquial o se hacen derivaciones nuevas respetando siempre las estructuras sintácticas de la lengua; no todo es igualmente feliz, pero en este aspecto Zubiri es, juntamente con Ortega, quien ha hecho esfuerzos más improbos para escribir filosofía en español. Otra cosa distinta es la escritura de Zubiri como instrumento de comunicación de su pensamiento al lector; muchos se quejaban y se quejan del esfuerzo que les exige Zubiri, pero sería bien superficial creer que tal dificultad procede del peculiar estilo y no del problema mismo. Es cierto, sin embargo, que Zubiri, muy atento a las exigencias intrínsecas del pensamiento, ha olvidado un tanto las necesidades del lector habitual y lo ha embarcado en problemáticas aventuras. Esta última obra, en conjunto, significa un apreciable aumento de claridad didáctica; hay más apoyaturas inmediatas e indirectas, frecuentes recapitulaciones, enfoques diversos del mismo problema —ahora a algunos les parecerán fastidiosas repeticiones— que permiten al lector de buena fe evitar los malentendidos importantes. Lo que no se puede suplir es el esfuerzo personal que exige toda verdadera filosofía.

En suma, una obra importantísima en el pensamiento de nuestros días. Aún en el caso extremo de que alguien no estuviese de acuerdo en nada de lo que dice Zubiri, el rigor y radicalidad de su planteamiento, la riqueza de su desarrollo y las posibilidades que abre compensarían sobradamente el esfuerzo que exige su comprensión.

Seminario «X. Zubiri». Madrid

LA HISTORIA DE LA METAFISICA Y EL FIN DE LA FILOSOFÍA

Adolfo P. Carpio

El título de esta colección de ensayos de Cruz Vélez *, «no indica exactamente su tema» (p. 7), no sólo porque no estudia la integridad del período señalado, sino porque tampoco se limita a éste. Pues además de «poner unos hitos cronológicos entre el comienzo y el fin del tiempo a que pertenecen» los pensadores nombrados en el título, su tema central es el período histórico en que la filosofía extrema como nunca sus posibilidades y llega a su fin —en sentido que habrá que precisar—. Dicho de otra manera, su «cuestión» es la metafísica misma, y por ende el libro implica la historia entera de la misma, desde Platón.

Ello vale aun para «La utopía de Marcuse», donde los puntos de referencia son Platón ¹ y el pensador alemán como extremos de la historia de una metapolítica paralela a la de la metafísica y dependiente de ella. Marcuse, discípulo de Heidegger, seguidor de Hegel y Marx, trazó una interesante fenomenología de la época de la técnica, pero su diagnóstico lo acompañó con una terapéutica ilusoria. Él mismo terminó desengañado de la «fuerza destructora que les había atribuido a los que llamaba marginados» (p. 277), de modo que su utopía «parece haberse desvanecido en la nada». A pesar de lo cual, y contradictoriamente, Marcuse «nunca abandonó su actitud rabiosamente negativa» y «continuó atizando una rebelión sin sentido».

«La conciencia histórica y el problema de la filosofía» —trabajo inicial, y el primero cronológicamente (1947)— insinúa el tema del resto: reflexión sobre la esencia de la filosofía y sobre su destino histórico. Pues parece que no existe la filosofía, sino las filosofías, cambiantes y mutuamente contradictorias, la filosofía «en permanente cambio cualitativo y metamorfosis de su ser» (p. 13). El ensayo, luego de ocuparse de las tesis de Simmel y Dilthey, se refiere a la de N. Hartmann, que reposa en el supuesto «de que la filosofía es una ciencia como las otras ciencias particulares» (p. 21). Contra ello, Cruz

* Danilo Cruz Vélez, *De Hegel a Marcuse*, Valencia (Venezuela), Universidad de Carabobo, 1981. 278 pp. (Cuadernos de Historia de las Ideas, 2). Los trabajos aquí reunidos son: «La conciencia histórica y el problema de la filosofía», «Hegel, la madurez de Europa», «La filosofía y la cultura», «El puesto de Nietzsche en la historia de la filosofía», «Nietzscheana», «El hombre y la cultura», «Vicisitudes del yo en Husserl», «Heidegger y el porvenir de la filosofía», «El porvenir de la fenomenología trascendental» y «La utopía de Marcuse».

1. Sobre Platón y su *politeia*, cf. ahora M. Heidegger, *Gesamtausgabe*, Bd. 54: *Parmenides* (1982), espec. p. 141: «la *Politeia* de Platón no es una 'Utopía', sino precisamente lo contrario, a saber, el *tópos*, metafísicamente determinado, de la esencia de la *pólis*. La *politeia* platónica es un recuerdo de lo esencial, pero no una planificación de lo fáctico».

Vélez reacciona vigorosamente: la auténtica filosofía no es una ciencia positiva, y su historia no puede compararse a la de las ciencias particulares, continua, progresiva y acumulativa. Por el contrario: «Todo gran filósofo, que es el único que encarna realmente la esencia de la filosofía auténtica, comienza de la nada y niega y destruye todo lo anterior» (p. 23). El ensayo concluye confesando que el problema de la esencia de la filosofía sigue en pie (cf. p. 24); y pregunta: «¿O no será más bien que aquí no hay ningún problema? ¿No será que la filosofía es así?» (p. 24).

Si no fuera por temor a proyectar experiencias propias, me atrevería a sostener que este primer ensayo no sólo lleva implícito el programa de los posteriores, sino que hasta encierra la exigencia de pensar el tema «filosofía e historia de la filosofía» de modo más levantado. Ese modo lo encontró Cruz Vélez en Heidegger — parece, poco después de 1950, cuando viajó a Alemania y donde permaneció cerca de una década. En efecto, Heidegger es el primer gran filósofo, después de Hegel, que *piensa* la historia de la filosofía y no se limita al mero relato o información que de ella suelen ofrecer los manuales. En efecto, en toda la obra de Cruz Vélez (no sólo en ésta) la presencia de Heidegger es decisiva y determinante. Ello se observa hasta en el «estilo» intelectual y en la seguridad con que desde entonces procede — señal de que ha dado con el principio que le permite aclarar satisfactoriamente las cosas. Tras los pasos del pensador de Friburgo — para quien la historia de la filosofía formaba parte del método de la filosofía misma ² —, la historia de la metafísica se la interpreta como onto-ego-teo-logía (cf. p. 30).

En «Hegel, la madurez de Europa» se muestra cómo el filósofo de la *Phänomenologie* se vio a sí mismo como «el fin de la historia» (p. 34). No obstante, Cruz Vélez se apresura a hacer una restricción: esa historia a que Hegel da término es solamente la que «se inicia en Grecia como apareamiento del *lógos* como horizonte del pensar» (p. 34), porque después surge un horizonte diferente: el de la praxis, con Marx, y el de la voluntad de poder, con Nietzsche (cf. p. 36). Pero de todos modos la historia entera de la metafísica, desde Platón, es víctima del olvido de «la pregunta por el ser de los entes» (p. 36), y la conciencia de tal olvido exige «buscar un nuevo horizonte» diferente de los de Hegel, Marx y Nietzsche, de lo que sería un primer paso el intento de otorgarle al tiempo tal función: «Ahora la cuestión no sería la de ser y logos, sino la de ser y tiempo» (p. 37).

Una de las interpretaciones más viejas, aún hoy corriente, ve en Nietzsche un filósofo de la cultura, pero no se ha ido mucho más allá de enumerar las críticas que el filósofo dirigió a su tiempo y al pasado, o a señalar sus propuestas para la transmutación de los valores. Yendo más a fondo, Cruz Vélez retoma las preguntas que el autor del *Zarathustra* formulara ya en 1873 acerca de los efectos de la filosofía sobre la cultura. En efecto, por detrás de la metafísica de Nietzsche infiere Cruz Vélez otra idea de filosofía, la cual consistiría, «no en registrar e inventariar las estructuras objetivas de las cosas, sino, más bien, en establecer el horizonte en que éstas van a aparecer como objetos con determinadas estructuras» (p. 73). Tal sería el significado de

2. Cf., *Gesamtausgabe*, Bd. 24, p. 31.

las palabras: «Los auténticos filósofos ordenan y legislan» (*Jenseits von Gut und Böse*, § 211, cit. por C.V., p. 74).

El espléndido ensayo sobre el puesto de Nietzsche en la historia de la filosofía — uno de los más acabados de esta colección y sin duda de lo mejor escrito en español sobre el tema — ve el centro de la meditación del filósofo en su crítica a la metafísica. Una vez más reaparece el tema de la historia de la filosofía. Mas si Hegel había pretendido salvar tal historia, Nietzsche pretende destruirla (cf. pp. 86 y 102 ss.). Con todo, ese intento de superar la historia de la metafísica, de ir más allá de ella, no logró más que «volverla al revés», lo cual equivale a «enredarse todavía más entre sus mallas» (p. 87). La afirmación de la voluntad, del *ego volo*, refiere al *cogito*, es decir, al sujeto y a la metafísica de la subjetividad, propia de los tiempos modernos (cf. p. 116). Sin duda, el sujeto de Nietzsche no es el sujeto constituyente del mundo objetivo, sino un sujeto «paradigmático», esto es, que «pone a la vista el ser del mundo» (p. 117; cf. p. 231). Pero, de todos modos, es la suya una metafísica de la subjetividad. Más aun, Nietzsche sigue moviéndose en el horizonte de toda la metafísica, pues la idea del eterno retorno no es más que una nueva manera de afirmar la «idea del ser como permanente presencia» (p. 118), la vieja idea griega del ser.

La interpretación metafísica de Nietzsche es de origen heideggeriano, según se sabe. Y también Heidegger intentó superar la metafísica de la subjetividad (cf. pp. 201-202). Ello lo hizo en el § 25 de *Ser y tiempo* al hilo de la crítica a Husserl y su idea del yo. Para éste, en efecto, según el supuesto moderno, ser equivale a ser-objeto, y ello vale también para el yo. Si Husserl elige el yo como punto de partida, Heidegger lo rechaza, pues ello conduce fatalmente a concebir el ser del hombre como cosa (*Vorhandenes*), con lo cual nunca se alcanzará «la mismidad del hombre, su ser propio» (p. 204). Por tanto es preciso buscar otro punto de partida, que será la existencia, cuyo ser «está siempre en juego» (p. 202), «a diferencia de las cosas, que tienen un ser fijado previamente» (p. 208). La frase de Heidegger: «el ser del *Dasein* se funda en su existencia», señala el carácter *extático* de dicho ser, esto es, su «estar fuera de sí proyectándose hacia sus posibilidades» (p. 209). Y puesto que a «esta dimensión de las posibilidades pertenecen sus modos de ser yo», el yo no puede ser «una propiedad invariable del hombre», sino que «el yo que el *Dasein* llega a ser radica [...] en su existencia», pues de ésta depende que sea «un yo como *Man* [uno cualquiera] o como *yo mismo*» (p. 210).

* * *

Ya se ha dicho que la inspiración fundamental de estos artículos y ensayos se halla en la obra de Heidegger. Por ello no es sorprendente que uno de ellos — en el cual, a mi modo de ver, convergen todos los demás — lleve como título «Heidegger y el porvenir de la filosofía» (pp. 217 ss.). En efecto, en uno de sus últimos trabajos — «Das Ende der Philosophie und die Aufgabe des Denkens» (aparecido en su libro *Zur Sache des Denkens*, 1969) — también Heidegger se encaró con el problema del «fin de la filosofía». Pero ello

no significaba para él, en sentido positivista, la desaparición de la filosofía y su reemplazo por las ciencias positivas, sino su *Vollendung*: su perfección, plenitud o realización completa (cf. p. 221). El «fin» de la filosofía sería el momento en que se concentra «reuniendo en un haz las fuerzas actuantes en su historia, en una última posibilidad» (p. 222). Tal posibilidad «la constituyen las ciencias 'desarrolladas en el horizonte abierto por la filosofía'» (p. 234); con palabras de Heidegger: «El despliegue de la filosofía en las ciencias autónomas, pero cada vez más intercomunicantes entre sí, es la legítima perfección de la filosofía» (*Zur Sache des Denkens*, p. 64; cit. por CV, p. 234) — pues la filosofía en cuanto metafísica se origina, como las ciencias, del olvido del ser en provecho del ente (cf. 236). De este modo resulta que la metafísica de la voluntad de poder es la metafísica de nuestra época: «Los entes [...] no son más que los sistemas de conceptos lógico-matemáticos que exige la técnica para poder ejercer su dominio sobre los hombres y las cosas» (p. 36).

Sin embargo, con ello no se agota la filosofía, pues aún le quedaría abierta una *última* posibilidad, que a la vez fue la *primera*, pues de ella surgió entre los griegos (cf. p. 235): «convertirse en un pensar del ser en cuanto ser, superando el olvido en que lo tenían sumido la metafísica y las ciencias particulares» (p. 236).

No obstante, Cruz Vélez se pregunta: «¿El problema de la filosofía va a ser [entonces] efectivamente el del ser en cuanto ser?» (p. 237). Aunque parezca extraño, su respuesta es negativa: «Presumimos que no». Según argumenta, en el «inmediato futuro» (p. 238) «es seguro que el influjo del pensamiento de Heidegger va a ser retardado considerablemente a causa de su lenguaje y a causa del equívoco que le ha sobrevenido a la palabra «ser», que suele identificarse con «ente», así sea el ente supremo, por lo cual el pensar del ser se desliza «fácilmente hacia los terrenos resbaladizos de la religión y de la mística, de los que no quiere oír hablar el hombre actual». Además, «el imperio de las ciencias particulares se ha hecho absoluto»; en nuestra época se han convertido «en el único criterio del saber». Por ello, el pensar del ser propuesto por Heidegger «no se podrá imponer, al menos durante muchos decenios», y sólo cuando «se revelen los límites de la técnica y la vanidad de la civilización creada por ella [...] podrá abrirse el ámbito adecuado para semejante tipo de pensamiento» (pp. 238-239).

Cruz Vélez vuelve a interrogarse: «¿qué va a pasar con la filosofía?»; «¿está [...] condenada a desaparecer?» (p. 239). Si se la entiende como producto típico del genio griego, la filosofía, forzosamente, «como todo producto histórico, tiene que fenecer». Pero si «es consubstancial al hombre, hay que concluir que ésta no desaparecerá mientras haya hombres». Pues la filosofía es primariamente la comprensión-del-ser, «protofenómeno de la existencia humana» (p. 241), sin el cual sería imposible cualquier comportamiento humano. En tal sentido, en todo hombre hay por naturaleza cierta filosofía, sin duda de carácter preconceptual, y de la cual la que los griegos inauguraron constituyó una articulación especial, determinada por el *lógos* y el *methodos* (cf. 239).

Por ende, sería «por lo menos precipitado pensar que la filosofía va a desaparecer» (p. 241). El hombre intentará siempre articular «en un sistema conceptual» ese profenómeno de su existencia, ocurra ello en la filosofía, o bien en el mito, las ciencias particulares o la *Weltanschauung*. Sin duda, en estos últimos casos se la confundirá con algo que ella no es. No obstante, en nuestra situación histórica, «claramente deslindada de todo lo que no es filosofía», cualquier confusión «puede ser desenmascarada fácilmente». En efecto, precisamente gracias al hecho de que ha perdido todos sus antiguos dominios, que han ido a parar a manos de las ciencias particulares, regresando a su intención primigenia la filosofía «ha conquistado una pureza absoluta». Tal pureza, empero, «ha hecho la filosofía tan dura y difícil como no lo había sido nunca». «Al conquistar su propio elemento, la filosofía, en efecto, pierde todo punto de apoyo y toda ayuda. No solamente tiene que renunciar al pensar mítico que cuenta historias sobre el origen del mundo y de la vida, sino que tampoco tiene a su disposición ninguno de los entes privilegiados que le ofrecía la metafísica como fundamento supremo de explicación del ser de los entes, ni puede recurrir a los conceptos ni a los métodos de las ciencias para reforzar su sistema conceptual» (pp. 241 s.).

Entonces, ¿qué tareas le reserva el futuro a la filosofía? Entre otras (cf. p. 245), Cruz Vélez enuncia las tres siguientes. En primer término, «filosofando incesantemente sobre su esencia» (p. 242), deberá mantenerse en su propio elemento, tal como se acaba de indicar, el de su pureza absoluta, porque, a diferencia de las ciencias, que tienen siempre bien delimitado su campo de trabajo, la filosofía tiene que conquistar el suyo a cada paso, bajo riesgo de perderlo y deslizarse hacia territorios ajenos (cf. pp. 242 s.). En segundo lugar, deberá «conquistar su propio pasado», es decir, llevar a cabo «una historia de la filosofía que no sea mera historia sino sobre todo filosofía» (p. 242). Con ello se vincula la tarea —que Heidegger denominó *Destruktion*— de poner a la vista el «enorme saber sobre el ser» acumulado (aunque en buena parte oculto o latente) por la metafísica a lo largo de su historia. En tercer término —faena que también denomina Cruz Vélez «fenomenología trascendental potenciada» (cf. pp. 256 s.)—, la filosofía deberá ser «una meditación incesante sobre las ciencias» con el propósito de «sacar a luz la atmósfera que las rodea [la del ser] y para enraizarlas en un saber esencial» (p. 245) y de tal manera «hacer visible el *a priori* en que ellas alienan» (p. 257).

* * *

A manera de conclusión, quisiera formular algunas observaciones, que verosíblemente se las ha hecho Cruz Vélez a sí mismo, pero que convendrá explicitar.

En primer lugar, parece advertirse cierta ambigüedad o vacilación en el uso de los términos «filosofía» y «metafísica» — ambigüedad que no le es ajena al mismo Heidegger. Pues hay pasajes en que ambos conceptos parecen emplearse como sinónimos, y otros en que se los separa. Con ello se enlaza la circunstancia de que el concepto de metafísica también se emplea en

dos sentidos. De un lado, la metafísica, en cuanto onto-teo-logía, no sería más que una forma histórica de la filosofía, tal como la entendieron los griegos desde Platón, forma determinada por el *lógos* y el *méthodos* (cf. p. 239). De otro lado, la metafísica expresa la trascendencia del *Dasein*, su «movimiento» más allá (*metá*) de los entes (*physiká*)³; según este enfoque, la filosofía se identifica con la metafísica o es la «puesta en marcha de la metafísica»⁴. Como esta duplicidad de sentidos no puede ser fruto del descuido, interesaría una aclaración del propio Cruz Vélez, que tan bien conoce a Heidegger y con tanta claridad lo expone.

La segunda observación concierne al «fin» y al porvenir de la filosofía (o de la metafísica). Pues quizás no resulte enteramente claro el sentido de la primer tarea que Cruz Vélez le asigna a la futura filosofía, según la cual debería ésta mantenerse en su propio elemento. ¿Significa ello meramente la reflexión de la filosofía sobre su esencia? ¿Sería tal reflexión algo más que estéril narcisismo? ¿O más bien tal tarea no es nada diferente del pensar del ser en cuanto tal y en su diferencia respecto del ente? ¿No se dijo que hoy la cuestión sería la de «ser y tiempo» (cf. p. 37)?

Por último, quisiera referirme a una observación que me hizo Cruz Vélez hace ya años, cuando solíamos pasear conversando por los alrededores de Friburgo. Es casi seguro que no reproduzco fielmente el sentido de sus palabras — probablemente no se trate más que de un eco deformado por el tiempo y por las propias experiencias. Pero sea como fuere: no está excluida la posibilidad de que en el día de mañana el hombre, víctima de la técnica que ha desencadenado, termine identificándose con los artefactos de su creación y se convierta en un robot más — que deje de pensar reflexivamente y se limite a calcular. Nietzsche, hablando como portavoz de la voluntad de poderío — que se despliega inclemente e imprime su sello a la época de la técnica — declaró que el ser es «una ficción vacía», un error y un vapor. ¿No estaremos viviendo la volatilización del ser, presagiada por el último de los profetas? Al fin de cuentas, así como hubo un tiempo en que no hubo hombres, no es imposible que en un oscuro porvenir desaparezca «el *Dasein* en el hombre». ¿Estamos muy lejos de ello?

* * *

Estas observaciones, formuladas no sin vacilación, no quieren sino expresar a Cruz Vélez el reconocimiento de un lector: por su claridad impar, por su precisión infatigable, por la excepcional altura de su pensamiento.

Universidad de Buenos Aires

3. Cf., M. Heidegger, *Was ist Metaphysik?*, hacia el final, y D. Cruz Vélez, p. 239.

4. Cf., M. Heidegger, *Zur Sache des Denkens*, p. 61: «La filosofía es metafísica», y *Was ist Metaphysik?*, último párrafo. Estos dos conceptos de 'metafísica' se encuentran ya en Platón: la teoría de los dos mundos, y el carácter metafísico del hombre, cf. *Fedro*, 249 c.

COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

EDMUND HUSSERL, *Experiencia y juicio. Investigaciones acerca de la genealogía de la lógica* (traducción de Jas Reuter y revisión de Bernabé Navarro), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1980. 482 páginas.

A casi veinte años de la publicación de *Lógica formal y trascendental* de Husserl, en la excelente traducción de Luis Villoro, aparece en la misma serie «Filosofía contemporánea» (U.N.A.M.) esta obra que complementa la tarea de aclarar el origen de la lógica desde el punto de vista de la fenomenología. Si en general es lamentable que esta versión sea por completo ajena a la pulcritud y el cuidado de la anterior, resulta particularmente criticable que ni siquiera se la haya tenido en cuenta para aspectos elementales como la diferencia entre la evidencia de la distinción (*Deutlichkeit*) que nos proporciona el juicio en tanto juicio y la evidencia de la claridad (*Klarheit*) que nos da el objeto que corresponde al juicio. Este tema es central en la primera obra, y, si se la hubiera consultado, se habría evitado el grave error de traducir *Deutlichkeit* por «claridad» (pág. 23, línea 25. En adelante pág. = p., línea = l. y *passim*). Y esto no sucede por la ausencia de *Klarheit* ya que este término también se encuentra en el texto (p. 223 l. 3). Y nada mejora con la traducción de *Deutlichkeit* por «lucidez» (p. 137 l. 21). Análogamente, *verdeutlichen* se traduce por «aclarar» (p. 310 l. 27) cuando alude a un proceso en que se intenta aumentar la distinción y al que tampoco se da a entender adecuadamente con la referencia a una «elucidación» (§ 26).

En las buenas traducciones, el verbo *meinen* se vierte habitualmente por «mentar» en lugar de «entender» (p. 223 l. 15) o «significar» (p. 289 l. 31) que debe reservarse para *bedeuten*. Correlativamente *Meinung* es «mención» y no «opinión» (p. 137 l. 32) o «intención» (p. 223 l. 13), y *gemeint* es «mentado» y no «significado» (p. 136 l. 7). Los significados son menciones, y todas las menciones son expresables por medio de significados, pero hay menciones que pertenecen a un estrato previo de la conciencia (cf. *Husserliana*, III, 305). Estos errores se combinan con el anterior en puntos claves para producir textos ininteligibles. Así, por ejemplo, «*die Urteilsmeinung als solche deutlich zu vollziehen*» se traduce por «realizar claramente la opinión del juicio en cuanto tal» (p. 138 l. 1) en lugar de «efectuar con distinción la mención judicativa en cuanto tal». «Realizar claramente» implica ilustrar intuitivamente el juicio en tanto que «efectuarlo con distinción» es articularlo explícitamente en sus partes. Estos puntos son fundamentales y pasarlos por alto impide toda comprensión al desprevenido lector. *Vermeint* se traduce por «supuesto» (p. 184 l. 2) o «entendido» (p. 223 l. 17) y

para *Vermeintheit* se ofrece una variación muy amplia que no acierta con lo esencial: «suposición» (p. 313 l. 14), «intención» (p. 311 l. 30), «intencionalidad» (p. 314 l. 15), «cosa significada» (p. 287 l. 35) y «significación» (p. 291 l. 11). Esto se podría haber evitado prestando atención a la traducción de Villoro (§ 48) en la que la frase «*Region der Vermeintheiten oder 'Meinungen'*» se expresa como «región de las entidades mencionadas o 'menciones'». Precisamente se trata de la objetividad o estado de cosas mentado simplemente como contenido intencionado y con independencia de la mención.

Con respecto a la experiencia de los objetos, el conjunto de términos utilizados también merece objeciones. En contextos similares en los que se debió mantener una uniformidad, *Zug* se traduce por «atracción» (p. 88 l. 13), «rasgo» (p. 334 l. 9) o «impulso» (p. 221 l. 6); *Streben* por «aspiración» (p. 88 l. 38) y «afán» (p. 221 l. 9); y *Auswirkung* por «desarrollo del efecto» (p. 85 l. 4), «efectuación» (p. 121 l. 30), «repercusión» (p. 221 l. 15) y «efectuarse» (p. 221 l. 29). El primer término indica la atracción que el estímulo ejerce sobre el yo, el segundo la aspiración a un conocimiento más preciso del objeto, y el tercero el desarrollo efectivo de esta aspiración cognoscitiva. El par de términos *Abzielung* y *Erzielung* que indica el «apuntar-hacia» y el «alcanzar» inherentes a la intención se vierte una vez por «aspiración» y «consecución» (p. 90 l. 2), y otra vez por «tendencia» y «logro» (p. 221 l. 33) en párrafos en que aparecen también *Streben* y *Tendenz*. *Selbstgebung* no es «darse-por-sí-mismo» o «darse-a-sí-mismo» sino «darse-en-sí-mismo» en contraste con lo que se ofrece por medio de una imagen o de un signo. Análogamente, *sich-selbst-zeigen* no es «mostrarse-a-sí-mismo» (p. 136 l. 5) y *Selbstergreifen* no es «autocaptación» (p. 223 l. 30). No se intenta distinguir entre *ursprünglich* que puede traducirse por «originario» ya que se refiere a la institución primordial de una posesión de la conciencia y se opone a «modificado» y *originär* u *original* que pueden vertirse por «original» en cuanto señalan el darse de un objeto en persona mediante la percepción o presentación y se oponen a «presentificado» o «vacio» (cf. ss 67b, 70, y *Hua*. XVII, 314-17). Tampoco se diferencia —por ejemplo, mediante la indicación entre paréntesis del término alemán al menos en uno de los casos— entre *Objekt* como correlato de la conciencia en un sentido amplio y *Gegenstand* como correlato de la captación en que se presta atención a algo. Así, Husserl se refiere a «el estímulo del objeto (*Objekt*) intencional» (*Erfahrung und Urteil*, p. 81; tr. p. 84 l. 7), y al «tender del yo hacia el objeto (*Gegenstand*) intencional» (EU, 85; tr. p. 87 l. 17). Del lado subjetivo, Husserl distingue paralelamente entre *erfassen* y *auffassen* (§ 8 y *Hua*. IV, 23). El primer término indica una captación atenta en que el yo se vuelve hacia el objeto, y el segundo una aprehensión más general de índole pasiva o relativa al trasfondo. En este caso son múltiples las variantes: «captar» para *auffassen* y «aprehender» para *erfassen* (p. 40), «captar» y «aprehender» para *erfassen* (p. 226-27); y «aprehender» para *auffassen* (p. 40). En estas condiciones es imposible esperar matices análogos a la sutil gradación que Husserl establece en una serie de términos con la sucesiva modificación de verbos y prefijos: *zuwenden*, *zugreifen*, *ergreifen*, *erfassen*, *auffassen*. *Zuwendung* y *Orientierung* se traducen indistintamente por «orientación» (p. 90 l. 32, p. 89 l.

4), pero aluden a dos cosas distintas como el «volverse-hacia» del yo hacia aquello que lo atrae y la «perspectiva» en que el objeto se muestra a la receptividad del yo (cf. *Hua*. III, 77, p. 243-44; IV, 158). Del mismo modo, *Abhebung* se traduce por «destacarse» (p. 83 l. 16) y por «contraste» (p. 264 l. 18) cuando, como aclara Husserl (§ 17), el contraste (*Kontrast*) es solo uno de los elementos que motivan el destacarse del dato. *Vergegenwärtigung* se traduce generalmente por el ya impuesto «presentificación» pero aparece también «modo de hacer presente algo» (p. 222 l. 12) a pesar de tratarse de lo contrario de una presentación. Y no es adecuado traducir *Erinnerung* indistintamente por «memoria» y «recuerdo» (§ 27).

El tratamiento de la modalidad también da lugar a observaciones. *Anmutung* se traduce por «suposición» (p. 103 l. 23), «impresión» (p. 305 l. 27) y «atracción» (p. 335 l. 16) sin establecer claramente una separación con respecto a *Vermutung* que se traduce correctamente por «conjetura» (p. 335 l. 26) pero también por «suposición» (p. 311 l. 11, p. 335 l. 37). En el segundo caso se apunta a lo probable mediante una toma de posición activa del yo que debe distinguirse de aquella suposición pasiva que se orienta a lo posible. Sorprende el intento de mantener la relación entre *Möglichkeit* y *Ver-möglichkeit* recurriendo para el segundo término a la absurda expresión «re-posibilidad» (p. 33 l. 20) en lugar de «disposición» o «capacidad disposicional». *Seinsweise* se traduce por «modalidad» (p. 220 l. 6) en el mismo párrafo en que aparece *Modalität* sin que se haya advertido la referencia a dos cosas distintas ya que el análisis de la «manera de ser» de las objetividades categoriales es ajeno a las consideraciones modales. *Setzung* se traduce adecuadamente por «posición» (p. 319 l. 12) —Husserl recurre al término *positio*—, pero también por «asentamiento» (p. 333 l. 2), y, paralelamente, *gesetzt* por «asentado» (p. 313 l. 4) en lugar de «puesto».

En conexión con las objetividades categoriales me limito a observar que no debe traducirse sin más *Verhältnis* por «relación» ya que, por un lado, hay un estado de cosas que es la *Relation*, y, por el otro, es necesario traducir una expresión como «*Verhältnisse oder Sachlagen*» (EU, 287; tr. p. 265 l. 36) en que el primer término se identifica expresamente con algo que no es un estado de cosas (*Sachverhalt*) sino su fundamento en la esfera de la intuición sensible. Como «enlace» y «conexión» quedan reservados para términos como *Verbindung* y *Verknüpfung*, la solución tiene que consistir, como en otras situaciones, en aclarar en cada caso el término alemán (*Beziehung*, *Verhältnis*, *Relation*). Por último, con respecto a las objetividades generales, solamente señalo que hubiera convenido uniformar la traducción de *allgemein* en «general» en lugar de alternarla con «universal» a fin de reservar este término para *universell*, y que «particular» debió restringirse a *partikular* sin utilizarlo para *einzel*.

Esta negligencia es aún más censurable en vista de que disponemos de versiones de la misma obra en francés, inglés e italiano, y de una guía para la traducción de Husserl en la colección *Phaenomenologica* (Nº 55). Se puede continuar largamente con la lista de defectos, pero se impone terminar y para ello nada mejor que destacar uno que tal vez sea el punto culminante de los desaciertos y divertirá a cualquiera que sólo tenga una vaga no-

ción de la fenomenología: la traducción de «*sich 'abschattende' Wahrnehmungsdinge*» — expresión con la que Husserl alude a las cosas que en la percepción se escorzan, es decir, se manifiestan a través de aspectos — por «cosas de la percepción que 'se destacan en su sombra'» (p. 281n). Parecería que aquí la traducción se refiere a sí misma porque los aspectos o escorzos lógicos del pensamiento de Husserl han de permanecer irremediamente en la penumbra para quienes quieran abordarlos por esta vía.

ROBERTO J. WALTON

ALASDAIR MCINTYRE, *After Virtue. A Study in Moral Theory*, Notre Dame, Indiana, University of Notre Dame Press, 1981.

Supongamos, como lo sugiere el autor, que una catástrofe social borre de la faz de la tierra la ciencia contemporánea, sus laboratorios, archivos y, sobre todo sus bibliotecas. Imaginémonos a un grupo de hombres que, generaciones después de la catástrofe, comienza a recolectar los restos de la ciencia del siglo XX, recuperando fragmentos de artículos y páginas aisladas de tratados e, incluso, trozos de instrumental científico. El carácter fragmentario y episódico de estos restos es esencial al argumento que el autor desea presentar; sin un contexto común que los organice, estos restos heterogéneos, de orígenes y valores diversos, se encuentran todos en un pie de igualdad. Las notas de un alumno aplicado al lado de páginas pertenecientes a un tratado de física y otras que presentan especulaciones alquímicas sobre el origen de los elementos; Darwin y Aristóteles igualados por el azar de los descubrimientos. Sin llevar mucho más allá la parábola, podemos extraer de ella dos afirmaciones del autor que se revelarán una crítica incisiva al pensamiento filosófico contemporáneo; el análisis interno de estos hallazgos conduce a una sanción del orden aparente, fruto de los azares de las supervivencias y de los descubrimientos. Por otro lado, una reflexión filosófica que se ciña a los límites de este orden casual, no puede menos que reproducirlo, y sancionarlo definitivamente.

¿Es válida esta parábola para la filosofía moral contemporánea? ¿Es correcta la afirmación según la cual la filosofía moderna y el iluminismo constituyeron una catástrofe en el campo de la filosofía moral semejante a la que hemos sugerido, y que nosotros, a la imagen de los hombres de la parábola, estamos tratando vanamente de otorgar un sentido a una tradición fósil?

El diagnóstico de McIntyre es severo. Según su argumento, el rechazo de la tradición aristotélica de parte de la filosofía moderna, y en particular, de sus implicaciones teleológicas, trajo consigo, al mismo tiempo, la incapacidad de formular una fundamentación de la moral alternativa. El fracaso de la filosofía moderna es consecuencia del intento de unificar dos principios

heterogéneos e incompatibles; por un lado, la moral tradicional de fuente judeo-cristiana y, por el otro, una concepción mecanicística de la naturaleza humana. Pero, el propósito de la moral es, según el autor, «permitir al hombre el pasaje de su estado presente hacia su fin verdadero». Por lo tanto, la erradicación de la categoría de fin, y de la noción de una naturaleza humana, deja detrás suyo un esquema moral compuesto de dos elementos cuya relación es problemática (p. 52).

Las diferencias señaladas a justo título por MacIntyre entre la filosofía moral clásica y la moderna, son de por sí interesantes, pero no son ellas las que constituyen el argumento central de este libro, que se propone estudiar las causas de la decadencia contemporánea de la ética, y presentar una terapéutica adecuada a las mismas. Es a este nivel que se hace sentir la falta de análisis de las razones por las cuales la filosofía moral moderna fue incapaz de desarrollar un nuevo *ethos*, permaneciendo aferrada a los viejos principios prácticos (véase como ejemplo Descartes). Si bien el autor es consciente de la necesidad de incorporar la historia y las ciencias sociales al análisis filosófico, es muy poco lo que se nos informa acerca de los cambios ocurridos en la vida social, los que impulsaron las transformaciones mencionadas por el autor. Así, si bien MacIntyre dedica varios capítulos al estudio de las transformaciones en el concepto de virtud, y la eventual desaparición de este concepto del campo cultural, poco es el énfasis que pone en analizar desarrollos positivos, como la aparición de una nueva concepción de la moralidad (Cf. Max Weber). En la medida en que la moralidad clásica es elevada a la categoría de moral absoluta, todo análisis serio de la moralidad burguesa es excluido automáticamente del análisis filosófico. Es posible conceder que todo intento de combinar la moralidad clásica con la moderna antropología filosófica de corte mecanicístico está condenado a un irremisible fracaso. Queda sin embargo abierta la pregunta acerca de la compatibilidad entre esta antropología y sus presupuestos filosóficos generales, y la moralidad desarrollada por el mundo moderno.

MacIntyre ofrece interesantes observaciones sobre el problema del «ser» y el «deber ser» (*ought*), las que resumen las tesis que el autor desarrollara anteriormente en su artículo «Hume on 'Is' and 'Ought'», (*Philosophical Review*, vol. 63, 1959). Según MacIntyre, la filosofía moderna, siendo incapaz de aunar gnoseología y moral, reinterpreta su propia carencia en términos ontológicos. La «bifurcación» entre el «ser» y el «deber ser» es el implícito reconocimiento por parte de la filosofía de las limitaciones de su concepción de la práctica social. A su vez, el distanciamiento de la filosofía del dominio de la razón práctica, y su repliegue a una posición meramente reflexiva selló el destino de la filosofía contemporánea, la que se ve relegada a ser una mera escolástica, sin mayor impacto en la vida social. La única excepción a este destino la constituyen aquellos discursos que rechazan el principio de la «bifurcación», y se aferran a la «falacia naturalista».

El «emotivismo» (Ayer, etc.) aparece como la única salida filosóficamente viable, una vez aceptado el principio de la «bifurcación». Pero el emotivismo también legitima la noción de la inexistencia de parámetros morales objetivos, cayendo así en un relativismo, y tornando la filosofía moral en el

fundamento de una ideología que refleja el accionar de las sociedades manipulativas tanto del Este como del Oeste. Los vínculos entre emotivismo e ideología burocrático-manipulativa no son claramente explicitados por MacIntyre, pero su razonamiento puede ser reconstruido en forma aproximada. Según el autor, la ideología manipulativa se fundaría en los siguientes presupuestos:

- (1) Existen individuos, grupos o instituciones que poseen un cierto conocimiento acerca de los procesos sociales, inexistentes en otros sectores de la sociedad;
- (2) Con excepción de este conocimiento, que es un conocimiento de tipo instrumental, no existen otras normas o pautas mediante las cuales sea posible evaluar lo deseable de una práctica social determinada;
- (3) El único valor al cual es posible otorgarle un carácter objetivo es la eficiencia.

MacIntyre desarrolla un severo ataque contra la ideología de la manipulación burocrática a lo largo de tres tensos capítulos de su obra. La eficiencia, postulada por esta ideología como único valor objetivo, no es más que la capacidad de controlar técnicamente los procesos sociales. Esta afirmación está subordinada a la afirmación según la cual las generalizaciones producidas por las ciencias sociales tienen un carácter semejante a las leyes físico-matemáticas. Esta creencia es puesta en tela de juicio por el autor, quien ve en la ideología burocrática tan sólo la ilusión de suponer que la vida social puede ser controlada en forma manipulativa por un conjunto de expertos respaldados por un saber pseudocientífico.

Encontramos aquí nuevamente el problema anteriormente señalado sobre la integración al dominio filosófico de disciplinas afines, como la historia o las ciencias sociales. Así, no encontramos en el autor ningún intento de analizar el por qué de la necesidad, existente en la sociedad contemporánea, de un control de tipo manipulativo.

Habiendo completado el propósito crítico o negativo de su argumento, MacIntyre pasa a desarrollar el aspecto positivo de su empresa. Si el rechazo de Aristóteles por parte de los pensadores de la modernidad vació a la especulación moral de toda su substancia, el renacimiento de la ética requiere un retorno a Aristóteles. No al Aristóteles histórico, sino a un Aristóteles actualizado, que permita formular una nueva teoría de la virtud, de su naturaleza, y de su lugar en la vida y en la especulación moral. A este propósito dedica el autor el resto de su libro.

La virtud es interpretada por MacIntyre como el conjunto de cualidades que permiten al individuo alcanzar la felicidad (*eudemonia*) (p. 139). Esta interpretación se mantiene dentro de la ortodoxia aristotélica. La importancia de este enfoque radica en el énfasis que está otorgado en el mismo a la idea de totalidad. El concepto de virtud implica el concepto de la vida humana como una totalidad, la que a su vez está inmersa en la totalidad más amplia constituida por la vida social. Esta doble totalización de la vida humana era evidente para Aristóteles, pero ha perdido este carácter para nosotros. Escribiendo desde el punto de vista de un filósofo contemporáneo,

el autor sugiere el concepto de «narración» como categoría capaz de apresar adecuadamente esta totalización de la vida humana.

«En qué consiste la unidad de una vida individual... su unidad es la unidad de una narración corporizada en una única vida. Preguntar ¿qué es el bien para mí? es preguntar cuál es la mejor forma de vivir esta unidad y llevarla a su plenitud». (p. 203).

Mediante el uso del concepto de «narración», el autor presenta un nuevo fundamento a la teoría clásica de las virtudes. Esta nueva base es más reflexiva, y menos dependiente de presupuestos metafísicos que la formulación aristotélica.

Desde el punto de vista de la inserción de las tesis presentadas por MacIntyre en el pensamiento filosófico contemporáneo, es posible señalar la convergencia entre las mismas y las obras de Paul Ricoeur —quien emplea el concepto de «narrativité» en sus últimas obras— y de Jürgen Habermas, en sus obras más recientes.

La problemática presentada por esta obra es sumamente rica, y a pesar de las críticas ya señaladas, dejará su marca en la discusión ética contemporánea.

MICHAEL MAIDAN

HANS BLUMENBERG, *Die Genesis der kopernikanischen Welt*, Frankfurt/Main, Suhrkamp Verlag, 1975, 804 páginas.

Esta obra de Blumenberg intenta reunir la historia de la ciencia con disciplinas excluidas en mayor o menor medida de la racionalidad científica pero ligadas a ella durante su desarrollo histórico. La elección del campo de la presente indagación, la astronomía, no está justificada por Blumenberg desde el punto de vista aquí sugerido; pero la lectura del texto deja entrever en ella el ejemplo de una ciencia cuyo objeto, los fenómenos celestes, reciben, junto al tratamiento científico exacto, la interpretación propia de los intereses ligados a la vida y a su sentido, al destino y a la trascendencia. La elucidación del concepto de «mundo copernicano» exige por tanto que la astronomía, en principio única destinataria de la investigación, se relacione con la teología, la ética, la literatura, la teodicea y la antropología filosófica. La categoría de «mundo», de límites suficientemente imprecisos como para albergar todos esos aspectos, aparece como elemento esencial de la teoría copernicana, fundamento y a la vez consecuencia de la admisión del movimiento terrestre. Pero, dado que se trata de una noción en la que lo racional y lo observacional se mezclan con prejuicios, sentimientos, emociones y analogías metafóricas, el intento de Blumenberg de probar de qué manera el «mundo copernicano» está prefigurado desde la antigüedad griega, así co-

mo de qué modo influye en el desarrollo posterior del pensamiento, sin atenerse exclusivamente al ámbito de las teorías científicas, transforma a la historia de la ciencia en historia de las ideas. Esto podría plantear a mi juicio, una alternativa para la historia de la ciencia que requeriría un análisis meta-histórico explícito de su validez con el fin de evitar la mera recolección de coincidencias y conexiones, siempre atractivas en historia pero hartas peligrosas si se las efectúa sin control metodológico. En este sentido tal vez esta obra podría servir para profundizar y revisar la tesis de Thomas Kuhn acerca de la historia de la ciencia, según la cual —y en esto Kuhn resulta deudor de la tesis de Robert Merton— habría dos flancos de ataque en historia de la ciencia: el *internal approach* y el *external approach*. Como sostiene Kuhn en «The History of Science» (ver *The Essential Tension*, The University of Chicago Press, Chicago/London, (1977), pp. 113, 117, 119), la elección entre uno u otro modo de acceso a la historia de la ciencia la sugiere la ciencia estudiada. Para el caso de la astronomía, la historia es exclusivamente conceptual, es decir, interna, dado que la astronomía se desarrolla desde muy temprano con un elevado grado de madurez teórica. El texto de Blumenberg, por el contrario, admitiría un *external approach* no reducido al estudio de la función cumplida por el desarrollo técnico —sería el caso del telescopio— o de las condiciones sociales en la elaboración de sus concepciones, sino que incluiría la influencia «externa» de la cosmovisión de cada época representada en la noción de «mundo». Sólo así considero que se justificaría el esfuerzo desplegado en esta extensa obra con el fin de elaborar una historia de la cultura construida en torno de la dualidad de actitudes que el cielo obliga a tomar a los hombres.

Este enfoque de la cuestión tal vez sea el responsable del tono frecuentemente paradójico que tiene la obra. Una extensa erudición y un lenguaje en extremo alambicado favorecen esa intención de provocar la perplejidad del lector. De esta manera, Blumenberg reivindica, frente a la cultura «copernicana» de la modernidad, la tesis de que en realidad no se sabe con precisión qué significa ser copernicano cuando se abandona el terreno estrictamente científico. La crisis que Blumenberg entreve nace con la situación creada en la era de la astronáutica. A juicio del autor, los vuelos espaciales son el punto culminante de una actitud favorecida por el telescopio y encarnada en la Ilustración; a pesar de la ruptura producida en la modernidad entre el órgano perceptual y el objeto percibido, el criterio para evaluar el concepto de realidad ligado al uso del telescopio y del microscopio, sigue siendo el de la visión. La esperanza que se abre a partir de su perfeccionamiento incluye la idea de que lo no visible constituye un continuo de realidad con lo visible. Así, en la génesis del mundo copernicano tiene especial importancia el razonamiento analógico, capaz de extender a lo extremadamente pequeño y a lo extremadamente lejano lo visible a ojo desnudo en el mundo. A partir de este supuesto, la Ilustración pensaba romper con la superstición con sólo extender la razón hasta los espacios infinitos: el telescopio la hallaría en todas partes. Sin embargo, luego de la experiencia astronáutica, la Tierra no es un lugar más en medio de un número indefinido de cuerpos celestes habitados por seres racionales, sino un oasis, una solitaria excepción para la vida

humana. De aquí concluye Blumenberg que los condicionamientos que la experiencia terrestre provoca sobre la razón no pueden superarse, como confiaba la Ilustración: son imprescindibles en tanto son los únicos posibles. El hombre, quitado por el copernicanismo del centro del universo, pero regresado a él en la última década de nuestro siglo, debe reubicarse merced a una nueva definición de sí mismo que abarque tanto la sensación de pequeñez que el cielo le provoca como el sentimiento de soledad que obliga a considerarse, una vez más, el centro —en tanto que lo más importante para el hombre— del universo.

Este es el punto de partida de la exposición de Blumenberg. La situación del hombre sobre la Tierra le permite vivir en óptimas condiciones de seguridad, inhallables en otros planetas del sistema solar; pero a su vez la visión del cielo le obliga a ir más allá de sus límites, incentivado por lo que el autor llama «curiosidad cósmica centrífuga». En esta perspectiva, resulta atrayente la interpretación que Blumenberg da de la ficción presentada por Henri Poincaré en *La Science et l'Hypothèse*. Blumenberg sostiene que, si la aceptáramos, —es decir, si admitiéramos que la Tierra estuviera rodeada de una atmósfera tan impenetrable que ocultara la existencia de movimientos estelares—, deberíamos concluir con Poincaré que la peculiar situación cósmica de la Tierra habría sido descubierta igualmente mediante procedimientos de la física «pura» en el interior de laboratorios. La crítica de Poincaré se dirigía a la tradición aristotélico-escolástica: sin la experiencia del giro diario de las estrellas fijas la física nunca se habría enredado en el cosmos geocéntrico. Pero asimismo lograba justificar el criterio de simplicidad en la elección entre hipótesis rivales, fundamento del convencionalismo. Blumenberg sostiene que Poincaré ha descuidado la dependencia que las teorías físicas tienen con respecto a las observaciones llevadas a cabo desde la más temprana época de la historia; sin la existencia previa del «Copérnico astrónomo», el «Copérnico físico», nacido en la impenetrable oscuridad del antro atmosférico ficticio, jamás habría provocado el cambio radical en la autoconciencia del hombre en la modernidad, ni tampoco habría alcanzado los conceptos de inercia o de gravitación —los cuales, según Poincaré, por sí solos permitirían tarde o temprano descubrir y justificar la rotación de la Tierra en el interior de un laboratorio sin apelación alguna a la observación.

Esta parece ser la intención que guía esta extensa narración del origen y frustración del «mundo copernicano», construida en torno de la relación del hombre con lo circundante. A partir de ella, Blumenberg explora la implicación mutua entre el concepto de universo y la conciencia humana, alcanzando el máximo grado de paradojicidad cuando narra cómo el giro copernicano se inicia bajo un cielo en cuya latitud no se puede observar a Mercurio, pieza clave de la destrucción de la tradición geostática.

Como consecuencia de lo expuesto, se puede señalar ciertos aspectos relevantes que constituyen en cierta medida novedosos puntos de vista sobre la cuestión copernicana. En primer lugar, el tono antropológico de la obra que se advierte, por ejemplo, en el caso de Alfonso el Sabio, estrechamente relacionado con la astronomía y la teología. La blasfemia del rey de Castilla demostraría, más que la existencia de antecedentes medievales del copernica-

nismo, la tirantez existente entre el mundo ptolomeico y la idea cristiana de la creación del universo. La modernidad, capaz de admitir al movimiento de la Tierra, nacería así en el momento en que se abandonara la sospecha del propósito de Dios con respecto al mundo. No es el objeto lo que engaña al hombre, como pensaba Alfonso; es el conocimiento de lo que falla ante el mundo, en sí perfecto. En segundo lugar, quiero señalar la importancia que Blumenberg atribuye a la prueba de la incorrección de la tesis según la cual el concepto de astronomía de la época impedía plantear en el siglo XVI cuestiones de «filosofía natural». Por el contrario, Blumenberg ve en ello una de las principales consecuencias del copernicanismo, en la medida en que obliga a abandonar el *salvare appparentias* para resolver las cuestiones nacidas de la admisión del movimiento terrestre. Sostiene Blumenberg que el replanteamiento del problema del tiempo es un ejemplo de ello, dado que depende de la admisión de la movilidad diaria de la Tierra y la consiguiente inmovilidad de la esfera de las fijas. Finalmente, es atractiva la forma en que Blumenberg discute la validez del empleo de modelos en ciencia a partir de la crisis que plantea el cambio de ubicación del hombre en el universo.

La indagación histórica de una teoría científica se enriquece de esta manera con el análisis de sus conceptos y suposiciones a la luz de planteamientos que, si bien en principio no se vinculan con cuestiones propias de la filosofía de las ciencias, prometen un mejor conocimiento de la naturaleza del pensamiento científico. Pero el éxito de esta perspectiva depende de que obras como la presente se continúen en un plano de análisis meta-histórico, desde el cual se aclaren y definan los límites de validez de esta forma de encarar el problema.

ALBERTO GUILLERMO RANEA

A LOS COLABORADORES

1. Las colaboraciones deben ser enviadas al Comité de Redacción o bien a los Consultores de la RLF.
 2. Las colaboraciones deberán enviarse en castellano o portugués. Deberán ser presentadas con original y copia, a máquina, a doble espacio, en papel tamaño carta, no transparente, escrito de un solo lado, con márgenes razonables y sin enmiendas.
 3. Los artículos no deberán exceder las 10.000 palabras; los trabajos de discusión las 3.000 palabras y los comentarios bibliográficos las 1.000 palabras. El Comité de Redacción se reserva el derecho de considerar la publicación de trabajos que sobrepasen estos límites.
- Los artículos y los trabajos de discusión se publicarán con un resumen en inglés cuya extensión no debe superar las cien palabras. Se recomienda a los colaboradores agregar dicho resumen a sus trabajos.
4. No se admitirán agregados ni modificaciones una vez que los originales sean entregados a la imprenta.
 5. Las notas deben ser enumeradas consecutivamente en el texto y escritas una a continuación de la otra en páginas aparte. La cita de obras seguirá el siguiente orden (a) nombre y apellido del autor; (b) título de la obra (subrayado); (c) lugar de publicación; (d) nombre de la editorial (si se desea); (e) fecha de publicación; (f) volumen, tomo, etc. si lo hubiera y numeración de la página o páginas citadas. En el caso de tratarse de artículos de revistas se seguirá el siguiente orden: (a) nombre y apellido del autor; (b) título (entre comillas); (c) nombre de la revista (subrayado); (d) volumen de la revista (e) año (entre paréntesis) y (f) numeración de las páginas.
 6. Los trabajos presentados deben ser inéditos: luego de ser aceptados para su publicación, no podrán ser reproducidos sin autorización del Comité de Redacción de la RLF.
 7. Los autores recibirán sin cargo un ejemplar de la revista, 20 separatas de sus artículos y 10 de sus discusiones.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	TARIFA REDUCIDA
	CONCESION N° 2069