

L. Olive y A.R.P. Ransanz (Comps.):
Filosofía de la Ciencia: Teoría y Observación,
Ed. Siglo XXI. U.N.A.M., México, 1989

Esta singular antología está dedicada, exclusivamente, al problema de precisar el papel que juega la teoría y la observación en la ciencia, tal como aparece tratado por la filosofía de la ciencia desde los años 50 hasta 1985. En ella se incluyen cuidadosas traducciones de un conjunto de artículos, algunos clásicos, que presentan los enfoques más influyentes sobre el tema. Destacan la notable traducción de M. Cinta del clásico "The Methodological Character of Theoretical Concepts" ("El carácter metodológico de los conceptos teóricos") de Carnap, la versión de los compiladores del trabajo de Hempel "The Meaning of Theoretical Terms: a Critique of the Standard Empiricist Construal" ("El significado de los términos teóricos: una crítica de la concepción empirista estándar") y la traducción de E. Nathan de "What Theories Are Not" ("Lo que las teorías no son") de Putnam.

Se incluyen también "The Ontological Status of Theoretical Entities" ("El estatus ontológico de las entidades teóricas") de G. Maxwell, dos capítulos de *Concepts of Science* de P. Achinstein, una selección de *Problems of Empiricism* de Feyerabend, "Theory and Observation" ("Teoría y observación") de E. Nagel, un trabajo con el mismo título de M. Hesse, "Theoretical Terms and Bridge Principles: A Critique of Hempel's (Self-) Criticism" ("Los términos teóricos y los principios puente: una crítica de la (auto) crítica de Hempel") de U. Moulines y "The Concept of Observation in

Science and Philosophy" ("El concepto de observación en ciencia y en filosofía") de D. Shapere —de quien también se incluye "El problema de los términos teóricos"—. Igualmente aparece el clásico artículo de Hempel "The Theoretician's Dilemma" ("El dilema del teórico"), el capítulo 10 de *La Estructura de las Revoluciones Científicas* de Kuhn y el capítulo 1 de *Patrones de Descubrimiento* de N. R. Hanson.

La antología logra mostrar un amplio panorama de los aspectos más resaltantes de la discusión actual sobre el tema teoría—observación. No obstante, se observan ciertas omisiones —que señalaremos seguidamente— y se excluye toda mención a exposiciones más técnicas de varios de los problemas y resultados obtenidos en nuestro siglo. A partir de su publicación, estarán disponibles una serie de trabajos que en muchos casos son de difícil acceso en los países de habla hispana. De este modo cumple a cabalidad su propósito pues ella "... fue concebida principalmente como texto básico para cursos de filosofía de la ciencia", tanto a nivel de Pregrado como de Postgrado (prefacio de los compiladores, p. 9).

En la introducción de los compiladores (pp. 11—49) se presentan algunas de las preguntas que son implicadas por el problema general, a saber, "¿hay observaciones puras (...) o es el caso, más bien, que toda observación requiere de creencias o conocimientos previos (...)?" y "¿qué relaciones hay entre el lenguaje observacional (L_o) y el lenguaje teórico (L_T)?" (p. 11). También se explicita, en parte, el criterio de selección adoptado: "...indagar cuál es la naturaleza de la observación científica... (y ... analizar cómo adquieren significado los términos de las teorías científicas (tanto observacionales como teóricos)" (p. 12), son las dos perspectivas básicas desde las cuales se plantean esas preguntas. Mientras lo primero "... involucra principalmente problemas de tipo lógico y semántico...", lo segundo "... plantea problemas epistemológicos acerca de la naturaleza de la percepción y la observación..." (idem.).

Breves presentaciones —que incluyen resumen y algún comentario adicional— constituyen el resto de la introducción. Sin embargo,

éstas son de carácter desigual. Por ejemplo, en esa misma página se da una escueta caracterización del empirismo lógico en la que el rol capital de las investigaciones sobre la sintaxis y la semántica formal del lenguaje de las ciencias está totalmente ausente. Basta dar un vistazo a las condiciones que se estipulan para L_T y L_0 en el trabajo pionero de Carnap antes mencionado, para darse cuenta que si no se tiene clara la sintaxis de ambos lenguajes, simplemente no puede entenderse, en lo absoluto, el criterio de significatividad empírica para los términos teóricos.

Por otra parte, al no distinguir —ni siquiera en esbozo— las diversas etapas en el desarrollo del empirismo lógico, se afirma que sus miembros "...dieron por hecho que la experiencia es incontrovertible y que el conocimiento de lo dado directamente en la experiencia sensorial es un conocimiento cierto..." (ibíd). Basta revisar la sección 100 del *Aufbau* y las aceptadas críticas de Neurath (en "Protokollsätze", ¡de 1933!) para poner rápidamente en duda esa afirmación. Lo que sí puede afirmarse es que 1) al idealizar, en pro del análisis conceptual, se partió del supuesto que los términos que se refieren a entidades y eventos que pertenecen a ese continuo que va desde percepciones bastante "directas" de los sentidos hasta métodos de observación muy cargados de teoría, adquieren su significado empírico de manera clara y no problemática, 2) no se precisó la forma de las reglas de correspondencia ni se formularon principios de adecuación mínimos —hasta Achinstein (1963)—, lo cual fue uno de los puntos más débiles de la tesis de la interpretación parcial de L_T , pues es justamente a través de ellas que los términos teóricos adquieren significado empírico. (Nada de lo cual aparece ni siquiera mencionado, aún de pasada, en la introducción de los compiladores. Cfr. W. Stegmüller *Teoría y Experiencia*, Ed. Ariel, Barcelona, 1979, cap. 5, secc. 9).

La elección del artículo de Shapere "El problema de los términos teóricos" (introducción a *Philosophical Problems of Natural Science*, Londres, Macmillan, 1965) para abrir la antología, se basa en que, según los compiladores, resume en forma muy accesible, para quien se inicia, la evolución de los tratamientos del problema teoría/

observación por parte del empirismo lógico. (Una descripción mucho más densa y exacta, también bastante accesible, puede encontrarse en Stegmüller *Op. cit.*, caps. 3 a 7). Según los compiladores "... el ensayo de Shapere ofrece también una rápida revisión de los rudimentos de lógica necesarios para comprender el tratamiento del problema..." por parte de Carnap y Hempel (p. 14). No obstante, lo que aparece en la secc. 3 de ese ensayo no basta para entender — ni siquiera en primera aproximación— "El carácter metodológico de los conceptos teóricos" o "El dilema del teórico", pues fuera de un par de comentarios muy superficiales sobre el cálculo proposicional clásico, no dice absolutamente nada sobre el cálculo de predicados más elemental. (Ejemplo: el enunciado de Ramsey asociado a una teoría, i.e. la fórmula (9.13) de la p. 201 de "El dilema del teórico" será ininteligible para el lector que se intente "iniciar" con Shapere). Peor aún, la lectura de ese ensayo puede causar en el lector inexperto —jal cual está destinado!— la errónea y dañina impresión que sólo los métodos y resultados más pedestres de la lógica matemática son los que tienen aplicación en el tema que nos ocupa, siendo precisamente ésta una de las áreas donde se ha empleado, del modo más fructífero, el cálculo de predicados de orden superior, la teoría de conjuntos, la teoría de modelos —incluyendo la teoría de la definición—, el cálculo proposicional trivalente, la teoría matemática de la medición y la teoría matemática de la información por autores como el propio Carnap, Ramsey, D. Kaplan, Suppes, H.A. Simon, Wójcicki, Przelecki, Hintikka, Tuomela, Sneed, Stegmüller, Moulines, Balzer, Glymour y otros. Nada se dice sobre estos importantes desarrollos en la introducción de los compiladores.

Es de lamentar la omisión del breve y conciso trabajo de D. Kaplan "Significance and Analyticity. A Comment on Some Recent Proposals of Carnap", reimpresso en el conocido volumen editado por Hintikka: *Rudolf Carnap, Logical Empiricist. Materials and Perspectives* (Reidel, Dordrecht, 1975, pp. 87-94). Este trabajo contiene uno de los análisis críticos más detallados y claros de "El carácter metodológico de los conceptos teóricos", y apenas presupone algunos teoremas distributivos muy elementales de la lógica

de primer orden **monádica**. Constituye una exposición más compacta y accesible que las de Rozeboom y Wójcicki —quienes llegan independientemente a resultados similares— y es una notable y pedagógica muestra de la fertilidad de los métodos formales en epistemología. Posteriormente Popper (*Post Scriptum a la Lógica de la Investigación Científica*, vol. I, secc. 2, nota 19) repite en forma torpe y laxa los resultados de Kaplan.

Los demás resúmenes y comentarios de la introducción de los compiladores son bastante claros y acertados; destacan los relativos a Hanson, Feyerabend y Achinstein. No obstante, llama la atención que al incluir y comentar los caps. 5 y 6 de *Concepts of Science* no se mencione el ya referido trabajo "Theoretical Terms and Partial Interpretation" (*Brit. J. Phil. Sci.*, vol. 14, N° 54, 1963), donde se formulan las condiciones de adecuación para las reglas de correspondencia y se formulan críticas adicionales **precisas** a la tesis de la interpretación parcial de L_T .

Por otra parte, la exposición del holismo tal como aparece en la contribución de M. Hesse es demasiado vaga si no va acompañada de alguna referencia al enunciado de Ramsey-Sneed y a los resultados obtenidos en la teoría de la confirmación. También se omite decir que el planteamiento del problema de los términos teóricos en el trabajo de Nagel (pp. 39, 418) y los criterios de T-teoricidad presentados por Achinstein (pp. 32 y ss., 356 y ss.) se han precisado y evaluado usando recursos de la teoría de modelos.

Como preparación para la lectura del trabajo de Moulines, pueden recomendarse algunas de las exposiciones pedagógicas que Stegmüller o el propio Moulines hacen de la concepción estructural. Esto se debe a que el criterio de teoricidad adoptado dependerá en cada caso no sólo del conjunto de teorías físicas axiomatizadas sino también de la **concepción de teoría física** adoptada. De allí que, si bien es cierto que "...el trabajo de Moulines se inscribe dentro del giro completo que dió Hanson al problema de la dicotomía teoría-observación..." (p. 43), en ese trabajo se esboza la sintaxis del criterio de tal modo que su aceptación se basa en 1) su corrección matemática

(vid. Balzer, Moulines y Sneed: *An Architectonic for Science. The Structuralist Program*, Reidel, Dordrecht-Boston, 1987, cap. II, secc. 3) y 2) su adecuación a las aplicaciones para las que fue propuesto (ejemplos: fuerza y masa en mecánica euleriana, energía cinética y fuerza generalizada en mecánica lagrangiana, presión en hidrodinámica, temperatura y entropía en termodinámica clásica) lo cual no aparece entre los aportes de Ryle, Hanson et alía.

Salvo algunos descuidos (vg. la traducción de 'sequence' por 'secuencia' en lugar de 'sucesión' en el artículo de Carnap), las traducciones son fieles y altamente recomendables. Pensamos que la aparición de esta antología constituye un perdurable aporte en lengua castellana y su empleo en los cursos de filosofía de la ciencia es de gran provecho. Representa un valioso esfuerzo que es de agradecer a sus autores.

LEVIS ZERPA MORLOY
Escuela de Filosofía
U.C.V.