

uno solo sino que son múltiples, tantos como el número de personajes participantes. El paso de uno a otro se hace sin ninguna transición, ni siquiera de una coma, tal como si los sucesos estuvieran enfocados por un ser omnipresente. Tal variedad de enfoques configuran un cuadro totalizador y de gran vivacidad. Este es el texto más trémulamente humano del volumen y revela el talento de su autor para sacar partido de un tema de por sí nada tentador.

Decididamente Julio Cortázar no se resigna a escribir a la manera consabida. Su revolución sobre la técnica narrativa no pasa por el caos y va directamente a una mayor lucidez. En "Isla al Mediodía" ofrece otra clase de novedad: un sobrecargo de aviación sueña abincadamente vivir en una isla que divisa a menudo desde arriba, hasta que su avión cae justo sobre ella. Pero los pocos segundos que demora en caer, el tipo los dilata al extremo de pensar que mucho tiempo antes del fatal accidente había renunciado a su puesto y vivía feliz en esa isla, hasta que un día ve caer desde el cielo un avión envuelto en llamas. Esos escasos segundos, alargados minuciosamente por el terror, tanto como para abarcar toda la etapa de la vida de un hombre, la de su reencuentro con el Paraíso Perdido, hacen de este cuento una real maravilla.

La originalidad de Julio Cortázar, además, no proviene de las mismas fórmulas más o menos efectistas usadas tradicionalmente, ya que, consecuente con la vida real, no somete el lenguaje a mayores cambios, quedándose con el estilo coloquial, ese que se habla en las esquinas y, en cuanto al fondo, casi todos sus temas son domésticos, con sucesos de diaria ocurrencia, nada espectaculares. ¿Que de dónde proviene entonces su singularidad? De la gran eficacia de ese lenguaje, afinado con paciencia y precisión de relojero, y de un toque de artista puro que da generalmente en los finales, apuntando a un detalle sencillo y hasta pedestre, pero que es como la chispa cuyo poder milagroso ilumina hacia atrás todo el relato y lo transforma en cabal obra de arte.

Este libro, de 200 páginas, ofrece ocho fases distintas de la extraordinaria capacidad de Julio Cortázar para renovar el género del cuento y, con audacia siempre aceptable, lograr cada vez un efecto hermoso y perdurable.

EDMUNDO CONCHA

## Filosofía

MARIO BUNGE: THE MITH OF SIMPLICITY. PROBLEMS OF SCIENTIFIC PHILOSOPHY. Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall Inc. 1963. xii + 239 pp.

El Profesor Mario Bunge, uno de los poquísimos filósofos de habla española que escribe con conocimiento de causa acerca de la ciencia

moderna, ha venido entregando al público en los últimos años una serie de valiosas obras —en inglés<sup>1</sup>. La primera de ellas, su conocido estudio sobre la causalidad, circula hace algún tiempo en versión española<sup>2</sup>. Seguramente, pronto se traducirán las otras. Entretanto, nos ha parecido oportuno informar brevemente sobre una de las últimas, destinada principalmente a poner en evidencia las complejidades que encierra la idea de simplicidad.

El libro empieza explicando la labor de elucidación metacientífica que Bunge propone como tarea al pensamiento filosófico actual. En una reacción natural contra la artificiosa construcción de lenguajes artificiales, paupérrimos y muy ajenos a la vida efectiva del pensar, la filosofía anglosajona se había vuelto, en la década del cincuenta, hacia el análisis del lenguaje ordinario, depositario de las representaciones del sentido común. Con mucha razón, Bunge hace ver que éstas carecen por lo general de precisión y coherencia, y que es seguramente más fecundo tomar como tema de análisis las ideas y operaciones del pensamiento científico. Pero la filosofía no puede ni debe contentarse con el análisis o descomposición de nociones; hay casos en que será oportuna la síntesis, la construcción de nociones nuevas, que, ofreciendo una versión aproximada de alguna noción vigente, la superen en claridad y precisión, y ofrezcan así un sustituto adecuado de ellas. Hay que cuidar, sí, de que el sustituto no resulte artificioso, por distar demasiado de la idea viva que está llamado a reemplazar. Esta doble faena analítico-sintética, ejercida sobre el material que ofrece la ciencia moderna, es la elucidación metacientífica, de la que Bunge espera un decisivo aporte a la reconstrucción de la filosofía, pero que también puede contribuir a depurar y ahondar la ciencia misma, así como a combatir, en un círculo cultural más amplio, a quienes pretenden regimentar el pensamiento o albergan nociones simplistas (pág. 20).

El primero de los "ejercicios de análisis metacientífico" que componen el libro propone una nueva definición de analiticidad. Se define una expresión analítica *relativamente a un sistema lingüístico o cognitivo S*, cuando su validez o invalidez se determina examinando los signos que la forman, sin otra ayuda que la consideración de otras expresiones de S y la lógica presupuesta por S; una expresión es sintética en S si y sólo si no es analítica en S (pág. 23). Esta proposición tan simple debe bastar según Bunge para terminar las polémicas surgidas en los últimos años

<sup>1</sup>Además de la obra a que se refiere esta nota, cabe citar: M. Bunge, *Causality: The place of the causal principle in modern science* (Cambridge Mass., Harvard University Press, 1959; 2nd ed., New York, Meridian Books, 1963); *Metascientific Queries*; (Springfield Ill., Charles C. Thomas, 1959); *Intuition and Science* (Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall Inc., 1962); y M. Bunge (ed.), *The Critical Approach: Essays in honor of Karl Popper* (New York, The Free Press of Glencoe Inc., 1963).

<sup>2</sup>M. Bunge, *Causalidad*, Buenos Aires, Eudeba, 1961.

en torno a esta noción. Tiene eso sí una consecuencia con sabor a paradoja: obviamente, según esta definición, un teorema en una teoría deductiva  $T$  es analítico en  $T$ , aunque  $T$  pertenezca a una ciencia empírica (v. gr., las leyes de Kepler son *analíticas* en la mecánica de Newton); conforme a la nueva definición habría pues proposiciones analíticas a posteriori.

La primera parte se completa con un estudio sobre las diversas acepciones de la palabra "nivel" (*level*), en la ontología y la ciencia contemporáneas. Se distinguen y definen nueve. Este es el primero de los ensayos lexicológicos que presenta Bunge en el curso de la obra —le siguen otros dos, sobre los conceptos de *simplicidad* y de *ley científica*— y que resulta imposible resumir aquí.

La segunda parte aborda el tema que da su título al libro. Podría caracterizársela como una crítica del aforismo medieval, resucitado por algunos positivistas contemporáneos, *simplex sigillum veri*. Los primeros dos capítulos están destinados a mostrar que la simplicidad no es un concepto unívoco y que en ninguna de sus acepciones es fácil de medir. Bunge distingue la simplicidad ontológica o simplicidad de los objetos del conocimiento, de la simplicidad semiótica o simplicidad de los signos con que pensamos esos objetos. La consideración de esta última debe preceder a la de aquélla, pues juzgamos la simplicidad de lo real según la simplicidad de la representación científica que de ello tengamos. Pero la simplicidad semiótica presenta cuatro facetas independientes, que no tienen por qué coincidir: la simplicidad lógica o sintáctica, que da lugar a una economía de formas; la simplicidad semántica o economía de presuposiciones; la simplicidad epistemológica o economía de términos trascendentes (términos que no denotan algo observable empíricamente de un modo directo), y la simplicidad pragmática o economía de labor. La simplicidad sintáctica y semántica puede referirse a los términos, las proposiciones o las teorías. La simplicidad pragmática puede referirse a la familiaridad de las nociones, la notación en que se expresan, la facilidad de los cálculos, o de los experimentos y observaciones, o de las aplicaciones prácticas. El valor que se atribuye a estos distintos géneros de simplicidad depende de muy diversos motivos e intereses. Bunge muestra que los diversos intentos para medir y ordenar la simplicidad de los términos, o las proposiciones, o las teorías, aunque sea sólo desde un punto de vista sintáctico, o desde un punto de vista semántico, son defectuosos e incompletos. Bunge es partidario de que se trabaje en desarrollar intentos más perfectos, aunque más no sea para evidenciar "el grado de complejidad —esto es, de riqueza y profundidad— del conocimiento" (pág. 65). Por otra parte, hace ver las enormes dificultades de esta tarea.

Con estos antecedentes, puede abordar en los dos capítulos siguientes el papel de las diferentes clases de simplicidad en la ciencia. Advierte ante todo que ellas son indeseables en la búsqueda de problemas, pues el mero descubrimiento o invención de problemas incrementa la comple-

jidad de la vida. "Los problemas interesantes se suelen encontrar aplicando esta regla: *Complicad*" (pág. 88). La simplificación suele ser indispensable en cambio cuando se trata de *plantear* el problema hallado, en términos claros y manejables. Pero la simplificación o esquematización en el planteamiento de los problemas tiene un sentido práctico: facilita la solución del problema, pero a expensas, a veces, de alterarlo, de sacrificar en parte al menos la *verdad* de esa solución. En cuanto a las hipótesis con que respondemos a nuestras preguntas, es cierto que la más simple suele ser la que se nos ocurre primero, pero por lo mismo es la primera que se somete al asalto de la crítica y la experiencia, y la primera, generalmente, que cae víctima de él. Por último, señala Bunge, "sólo cuando se nos da a escoger entre una hipótesis simple *aislada*... que casi calza con las observaciones y una hipótesis compleja pero igualmente *aislada* que calza exactamente con ellas (obtenida por ejemplo por aplicación mecánica de algún método de interpolación), preferimos la primera" (pág. 93). Distinto será el caso si las hipótesis examinadas deben incorporarse en el cuerpo de una teoría. Entonces, "el hombre de ciencia no eligirá la hipótesis más simple, sino *la hipótesis compatible con los datos obtenidos y la teoría pertinente*" (*ibid.*), y estará incluso dispuesto a sacrificar la exactitud a la conformidad con la teoría, si la discrepancia entre la hipótesis aceptada y los datos empíricos no excede mucho del error experimental admisible. Se ha sostenido, es cierto, que la simplicidad es un criterio importante para la construcción de teorías y la elección entre ellas. Bunge muestra que no es así, después de un prolijo análisis en que distingue y comenta los diversos requisitos que comúnmente se pide que cumpla una teoría científica. Bunge señala que, en su aspecto sintáctico, una teoría científica debe constar de proposiciones bien formadas, compatibles entre sí y organizadas en un sistema; en su aspecto semántico, debe evitar la ambigüedad, vaguedad y obscuridad de sus conceptos y proposiciones, debe ser empíricamente interpretable, debe, en lo posible, ofrecer una representación de las cosas de que trata, y debe ser semánticamente simple; en el aspecto epistemológico, se pide que sea compatible con el resto del saber, tenga potencia explicativa y predictiva, concierna, hasta donde se pueda, cosas fundamentales, sea capaz de extenderse a campos nuevos, estimule nuevas investigaciones y sea novedosa; desde un punto de vista metodológico se exige que la teoría pueda ponerse a prueba, que sea refutable y confirmable, que su prueba experimental sea técnicamente factible; finalmente, cabe mencionar tres requisitos "filosóficos": parsimonia en cuanto a los niveles de la realidad implicados en la teoría, conformidad con los grandes principios metacientíficos, como el principio de la legalidad de la naturaleza, compatibilidad con la visión del mundo vigente (hasta cierto punto, pues cabe siempre que una teoría original y poderosa la derrumbe). Estos veinte requisitos funcionan prácticamente como otros tantos criterios para la evaluación de teorías. La simplicidad general no es uno de ellos, desde luego porque nadie sabe en qué ella consiste, pero además

“porque una teoría puede ser simple en un respecto y falsa, o compleja en un respecto y aproximadamente verdadera” (pág. 106). La simplicidad nos aparece, pues, devaluada, en primer lugar, porque hemos aprendido que “las diversas clases de simplicidad no son todas compatibles entre sí ni con ciertos objetivos de la ciencia” (pág. 111); en segundo lugar, porque el enorme crecimiento de la teoría científica ha ido acompañado de la toma de conciencia de que la tarea del teórico no consiste sólo en describir y resumir la experiencia del modo más económico, sino en construir modelos teóricos de trozos de la realidad y someterlos a prueba a la luz de la lógica, de otras construcciones teóricas, de datos empíricos y de normas metacientíficas. “Tal labor constructiva *envuelve* por cierto ignorar las complejidades, pero no *busca* desatenderlas. Antes bien, una meta de cada teoría nueva es dar cuenta de algo que se había pasado por alto en las anteriores” (pág. 112). Ahora bien, “mientras más simple sea el modelo teórico, más rudo y poco realista resultará. No necesitamos esperar pruebas empíricas para asegurarnos de que todas nuestras teorías sobre hechos son, en rigor, falsas o, para decirlo de manera optimista, sólo parcialmente verdaderas. Sabemos esto de antemano, aunque más no sea porque *hemos introducido falsedades en ellas, en la forma de simplificaciones*, según lo muestra la experiencia histórica y un análisis de la forma cómo se construyen las teorías sobre hechos. La economía conceptual es pues un signo y una prueba de transitoriedad, esto es, de falsedad parcial —que ha de ser superada por una falsedad menor. *Simplex sigillum falsi*” (págs. 112 ss.).

La segunda parte del libro termina con un ensayo de teoría axiomática de la verdad, calculada para satisfacer a la vez el concepto lógico de verdad de la lógica ordinaria y las matemáticas y el concepto epistemológico de verdad aplicado en la evaluación de la adecuación material de proposiciones empíricas, que nunca serán sino *aproximadamente* válidas. La teoría introduce la noción de *grado de verdad*, pero conserva la lógica ordinaria bivalente.

La última parte del libro se refiere a las leyes científicas. Contiene una investigación detallada y sistemática de los distintos tipos de leyes (capítulo 10), precedida de un estudio sobre el papel de la inducción en la ciencia (capítulo 9) y seguida por otros sobre la causalidad, el azar y la ley (capítulo 11) y las leyes de leyes (capítulo 12). Para no alargarnos demasiado, indico sólo un par de ideas desarrolladas allí.

Bunge define la inducción como aquel género de razonamiento no demostrativo que consiste en obtener o validar proposiciones generales sobre la base de un examen de casos particulares. La inducción sirve sin duda en la formación de hipótesis de bajo nivel, preteóricas y *ex post facto*, pero las hipótesis más profundas y de alcance más amplio demandan una iniciativa creadora; por otro lado, es obvio que la inducción desempeña un papel en la comprobación empírica de las hipótesis de la ciencia, pero Bunge hace notar que ésta no es la única clase de control a que se las somete. Si las verdades de la ciencia no tuviesen

otro apoyo que el que puede ofrecerles la inducción, su seguridad sería mucho menor de lo que es. Esta crece enormemente gracias a la inserción de las hipótesis en teorías. Así, la milenaria sucesión de los días con sus noches no garantiza la inferencia de que el sol saldrá mañana; pero un estudio de la estabilidad dinámica del sistema solar y la estabilidad termonuclear del sol, sumado a un conocimiento de las posiciones y velocidades actuales de otros astros vecinos, le da a nuestra expectativa un alto grado de la probabilidad. "Podemos confiar en las inducciones en la medida en que están justificadas por teorías no inductivas" (pág. 148).

En su análisis de las proposiciones con forma de ley (proposiciones nomomórficas —*lawlike statements*— LLS), Bunge distingue más de siete docenas de clases no mutuamente excluyentes. De ello se sigue, sin más, que no podemos identificar la legalidad de la naturaleza con el imperio de la causalidad —no obstante la opinión contraria de Aristóteles y de Hume. El concepto de legalidad de los fenómenos es tan ambiguo y tan amplio que ni siquiera puede identificarse al de determinismo. Todo lo cual no significa que la noción de causalidad sea inútil o siquiera prescindible. Aquí, como en su obra anterior, Bunge reivindica la causalidad como una categoría enteramente adecuada para pensar ciertas situaciones fenoménicas. Insiste, desde luego, en que la relación causal es una relación de *producción* entre causa y efecto. El principio de causalidad puede formularse así: "Si C ocurre, entonces (y sólo entonces) E será producido por C". La interpretación de un proceso conforme a esta categoría sólo procede si se reúnen ciertas condiciones (a la vez necesarias y suficientes): 1) que el sistema de que se trata se distinga más o menos claramente del medio en que está colocado; 2) que los principales cambios que se estudian sean producidos por factores *exteriores* al sistema; 3) que el proceso en cuestión, que envuelve al sistema y al medio en que está situado, pueda considerarse como prácticamente aislado del resto del mundo; 4) que se puedan ignorar las reacciones del sistema sobre el medio; 5) que se puedan ignorar las relaciones estadísticas y de causalidad múltiple entre el medio y el sistema. Si estas condiciones no se reúnen, podemos tener una descripción determinista, pero no una descripción causal del proceso. Como las condiciones enumeradas nunca se cumplen perfectamente, las descripciones causales son sólo aproximadas. Es fácil ver, por otra parte, que representan un tipo de aproximación sumamente útil en numerosas situaciones de la vida ordinaria y la experiencia científica.

Bunge llama *metaleyas* (metalaws) a las aseveraciones referentes a las leyes naturales (referentes, a su vez, a los objetos de la naturaleza). Entre ellas, destaca las aseveraciones *metanomológicas*, que son aquellas aseveraciones referentes a leyes naturales que tienen a su vez forma de leyes; en otras palabras, las proposiciones metanomológicas o "leyes de leyes" son las metaleyas nomomórficas. Bunge insiste en la conveniencia de tener una clara noción del carácter de estas proposiciones, para evitar ciertas interpretaciones erradas o aun fantasiosas de hallazgos científicos.

Ilustra sus análisis examinando el significado de la no conservación de la paridad, descubierta en 1956 por Lee y Yang.

El libro que comentamos no nos interesa sólo por la cosa misma de que se trata, sino también por el ejemplo que ofrece a los estudiantes y estudiosos llamados a desarrollar una filosofía hispanoamericana del futuro. El profesor Bunge no desdeña lo que hay de valioso en la tradición filosófica del pasado, se opone firmemente al radicalismo pseudocientífico de positivistas, inductivistas y subjetivistas; pero entiende y nos hace entender que la filosofía, como reflexión sobre la vida del hombre, no puede cultivarse dando la espalda a la renovación que esa vida ha conocido, ante todo en su aspecto intelectual, pero, a partir de allí en muchos otros aspectos, desde el nacimiento de la ciencia moderna.

ROBERTO TORRETTI.

FRANCISCO SOLER GRIMA: HACIA ORTEGA. I. El Mito del Origen del Hombre. Facultad de Filosofía y Educación, Universidad de Chile. Santiago, 1965.

El origen del hombre es su futuro. Tomar posesión de ese origen es empuñar el ser mismo del hombre. Lo que allí surgió acuñó lo que hasta entonces no tenía nombre. Fue un acontecimiento emocionante que se decantó en un animal funambulesco y fantástico: el hombre. Una realidad extraña y radical se des-veló: la vida humana. Ortega ha contado un mito sobre el origen del hombre, y con ello abrió una brecha para la comprensión de éste y su vida. Era un mito cuidadosamente inabordable en su sentido y alcance. F. Soler rodeó el mito, palpó su centro, y lo ha entregado hecho vislumbres.

Estas frases recortadas tienen su aval en el libro *Hacia Ortega*. I. El Mito del Origen del Hombre, del profesor Fco. Soler G. Es desde aquí, y de la obra de Ortega, de donde surgen y han podido ser dichas.

Uno de los rasgos que, en lo formal, primero se advierte en el análisis que de la obra filosófica de Ortega realiza el prof. Soler, es el retraimiento en que éste sitúa su persona para dejar hablar a aquél. Las citas y referencias que se hacen del maestro español son numerosas. No escamotea las dificultades ofrecidas por textos que, en un primer acercamiento, muestran afirmaciones contrarias entre sí acerca de un mismo tema; en lugar de eso, las hace presentes, para luego situarlas en el contexto adecuado de su justa intelección, superando el trance. Cada uno de sus pasos queda de este modo justificado. Sin embargo, el retraimiento aludido no significa la ausencia del autor. La lectura de Ortega, debido a razones por él mismo señaladas en variadas páginas de sus libros, necesita de una firme mano conductora que conozca y domine los vericuetos que se encuentran a lo largo de los nueve volúmenes de sus Obras