

EL DISCURSO DEL MÉTODO EN EINSTEIN,

por *Félix Schwartzmann*.

Dolmen Ediciones, Santiago, 1994.

575 páginas.

Hacia fines de 1994 apareció en Santiago *El discurso del método en Einstein*, un voluminoso libro del filósofo chileno Félix Schwartzmann, Premio Nacional de Ciencias Humanas y Sociales de 1993 y profesor de Historia y Filosofía de las Ciencias de la Universidad de Chile.

El autor viene insistiendo, desde sus primeros escritos en los inicios de la década del '50, sobre la necesidad de vincular el estudio del desarrollo histórico de las ciencias con la cultura que lo genera.

Este punto de vista implica una crítica severa al positivismo imperante en los estudios epistemológicos y también en la sociología del conocimiento. Es usual que los cientistas sociales, por ejemplo, asuman que la ciencia y la tecnología tienen su dinámica propia, que constituyen algo así como una variable independiente de lo social y que luego actúan produciendo cambios profundos en las organizaciones humanas. Basta pensar en la locomotora, la radio, el automóvil, el computador o la píldora anticonceptiva para advertir fácilmente sus consecuencias sociales y, por ende, la cuota de verdad que tienen las interpretaciones habituales de los estudios sociológicos sobre la ciencia. Pero escasos son los estudios que vinculan la emergencia de ideas científicas o tecnológicas nuevas con el subsuelo cultural (valores, mitos, imágenes de mundo, tabúes morales, obsesiones estéticas, etc) desde donde surgen. Schwartzmann recuerda que, en esta línea, un trabajo dirigido por Michel Serres (*Elements d'histoire des sciences*, 1989), estudia veintidós bifurcaciones ocurridas en el lenguaje científico desde sus orígenes babilónicos hasta el presente. Tales bifurcaciones tienen que ver con concepciones sobre la naturaleza, los entes matemáticos, el conocimiento, el método, por ejemplo.

La epistemología, la historia de las ciencias y las distintas especialidades de la sociología cultivadas en el seno de las Universidades, por el contrario, suelen manejar esquemas racionalistas que simplifican al hacer científico. Para recordar sólo un ejemplo que tipifica esa distorsión, basta recordar la persistencia con que se atribuye a las ciencias naturales el empleo sistemático de la inducción como método ineludible del descubrimiento de verdades nuevas. Desde que Bacon lo propuso en el siglo xvi, historiadores de la filosofía y epistemólogos concuerden fácilmente en que la inducción es el esquema general donde se encuadra la investigación científica. La poderosa crítica epistemológica de científicos de primera línea (Einstein, por ejemplo) y de filósofos críticos (Popper, por ejemplo) resulta insuficiente para destronar esas pseudo verdades atribuidas al desarrollo histórico de la ciencia.

De este modo ocurre que en el seno de las humanidades, la epistemología fomenta el enfrentamiento de las *dos culturas*: ciencias naturales y ciencias humanas postergan su reencuentro.

Este debería ocurrir, precisamente, en el interior de una epistemología de la historia de las ciencias que indague —sostiene Schwartzmann— “la

verdadera genealogía del saber exacto y de las humanidades, hasta encontrar las raíces históricas-culturales y subjetivas de las creaciones más abstractas. Ciertas paradojas de la física, como el argumento de EPR, representan claves para develar misterios del hombre y los sistemas cognitivos" (p.64).

Se trata de una idea seductora que Schwartzmann viene formulando en distintos registros desde el comienzo en sus escritos. Exige ingenio, creatividad y mucha información bien manejada. En ello radica el obstáculo más serio para llevar adelante este programa epistemológico. Resulta mucho más simple formular que cumplir seriamente tal programa. Es más fácil que en su nombre asistamos a un lenguaje que retoza alegremente entre dificultades que se tomen por resueltas y que ni siquiera han sido rozadas efectivamente (el psicoanálisis, en una medida importante testimonia esa búsqueda que procura amarrar lo inasible y que vuelve tan a menudo con las manos vacías pero con una jerga que suele deslumbrar a intelectuales desprevenidos).

Como en trabajos anteriores, Schwartzmann disfruta exponiendo sus discrepancias con otros filósofos e historiadores de la ciencia. Popper, Lakatos, Feyerabend, Agassi, por ejemplo, parecen percibir —a su juicio— el difícil asunto de la búsqueda de permanencia implícito en todo conocimiento y el hecho histórico de sus rectificaciones continuas. Pero sus interpretaciones están plagadas de falencias, reduccionismos y otros desatinos que Schwartzmann se complace en destacar. No parece haber una teoría de la ciencia que permita entender con claridad las revoluciones científicas, los cambios ocurridos en el interior de las diversas disciplinas. En palabras de Alan Chalmers, "si yo exijo que una adecuada teoría de la ciencia y de sus métodos sea compatible con la historia y la práctica contemporánea de la Física, entonces no la tengo a mi disposición". Schwartzmann agrega que: "Lo que Chalmers echa de menos, es una conquista que espero realizar en este trabajo, y que no logran quienes postulan inconmensurabilidades científicas" (p.289).

El siguiente es un elemento de la *hermenéutica* aplicada por Schwartzmann para descifrar afinidades entre el cuerpo teórico final de un conocimiento formulado y el subsuelo de intuiciones que conforma "una trama singular en el modo de coordinarse especulaciones, experimentos, teorías y supuestos metafísicos". Se trata de cómo influyeron las ideas de Faraday sobre la teoría relativista de Einstein. Según éste ha confesado, "la victoria sobre el concepto de espacio absoluto o sobre el de sistema inercial fue posible merced a que el concepto de objeto material había sido gradualmente reemplazado, en tanto que concepto fundamental de

la Física, por el de campo. Bajo la influencia de las ideas de Faraday y de Maxwell, se desarrolló una concepción según la cual toda la realidad física podría representarse por un campo cuyos componentes dependen de cuatro parámetros espacio-temporales" (1953, *Obras esocogidas*, t.3, Seuil). Schwartzmann agrega que Faraday descubre "una particular *asimetría*. Esta misma asimetría le parece a Einstein 'intolerable' y su insatisfacción estructura sutilmente el pasaje con el cual comienza la memoria original de la relatividad especial en 1905" (p.299). Einstein advirtió que la masa pesada y la masa gravitatoria responden a una misma magnitud. Los físicos lo habían observado, pero no pudieron formular una interpretación convincente de esa coincidencia. Mérito de Einstein es haber propuesto una explicación dentro de su nueva teoría de la gravitación. Otro tanto habría ocurrido con la asimetría descubierta por Faraday: también fue registrada, pero se carecía de una comprensión adecuada. Y necesitó "del arte de interpretación de Einstein para conducir al postulado de la velocidad de la luz como constante universal y velocidad límite, y a la crítica de la simultaneidad y sus consecuencias para el problema del tiempo y el espacio" (p.299). A juicio de Schwartzmann, tanto Faraday como Einstein estaban guiados en sus búsquedas por la convicción de la íntima unidad de la naturaleza.

Como en sus obras anteriores (*El sentimiento de lo humano en América*, *Teoría de la expresión*, *El libro de las revoluciones*) Schwartzmann permanece fiel, en este su último libro, a una intuición originaria: toda visión de mundo está impregnada de una búsqueda de sí mismo, al tiempo que reobra sobre ésta. Se trata de una perspectiva antropológica que exige, para dilucidar el enigma de qué sea el hombre, buscar imágenes de lo humano en las construcciones teóricas que ensayan entender el universo. Y que exige, también, descifrar la génesis de las teorías en el modo en que cada cultura o individuo creador se percibe a sí mismo.

La obra está construida en un estilo que recuerda a esos programas de computación donde un tema abre un horizonte de problemas: la mirada del filósofo se fija en un punto que abre otro orden de asuntos, dentro del cual surgirá otro y otro más.

Ello permite al autor dos cosas. Por un lado desplegar una vastísima información bibliográfica actualizada (lo cual es útil para el lector: se impondrá de la situación en muchos asuntos actuales vinculados a la ciencias). Por otra parte, el autor se siente cómodo en ese estilo que deriva una y otra vez, pues le permite formular con libertad ideas sugerentes, intuiciones que sorprenden por su penetración y por su capacidad de enlazar temas y problemas disímiles en apariencia.

Como filósofo genuino, Schwartzmann es atraído invariablemente hacia las paradojas radicales que nos propone la nueva metafísica nacida de la ciencia. “Se reconoce, por ejemplo, que lo real es inalcanzable, pero ello no impide afirmar que es la naturaleza misma, que una ley que deriva intrínsecamente de ella, condiciona la inevitabilidad de las indeterminaciones de Heisenberg” (p.541). Semejante ocultamiento de la naturaleza, realizado precisamente por las nuevas leyes descubiertas, no es una paradoja banal: indica un cambio en la imagen del universo tradicional. ¿Qué se entiende hoy por lo real, dentro de las interpretaciones cosmológicas? Idénticos datos experimentales conducen a teorías contrapuestas. Un Premio Nobel de Física, Alfvén, por ejemplo, califica de mito a la teoría del Big-Bang y sostiene la necesidad de reinterpretar el corrimiento descubierto por Hubble como indicio espectroscópico de la expansión del universo. La más refinada tecnología contemporánea, el asedio más cercano a lo real, deja sin embargo un regusto de incerteza, de fuga de lo real hacia lo enigmático. No otra cosa es, por ejemplo, la no localidad de las partículas, comprobada una vez más en 1982 por Aspecto al ejecutar el célebre experimento ideado por Einstein en 1935. Estamos ante un universo concebido como un sistema cuántico de entidades no localizadas. La paradoja y el error suelen ser fecundos: Einstein diseñó ese experimento dentro de las limitaciones conceptuales de su época y, curiosamente, sirvió para abrir horizontes nuevos de exploración que dejaban atrás al suyo.

Schwartzmann propone —y ello origina el título del libro— rescatar veintidós sentencias de Einstein que expresan su “discurso del método”. Una lógica interna enlaza dichas sentencias, formuladas en distintos tiempos y en diferentes obras del autor de la Física relativista. Sus convicciones, sus recursos, sus estrategias intelectuales, son reveladas por Schwartzmann con seductora atinencia.

La última obra del filósofo chileno ayuda a tener claridad sobre las significativas dificultades metafísicas antropológicas y sociales en que está envuelta la ciencia contemporánea. Tarea importante, ejecutada con pasión y vuelo filosófico.

JORGE ESTRELLA