

La parte y el todo

Werner Heisenberg

Francisco GARCÍA OLMEDO | Publicado el 15/07/2004

Hijo de un profesor de griego de la Universidad de Munich, Werner Heisenberg (Würzburg, 1901-1976), estudió Física en esa Universidad con Sommerfeld, Rosenthal, Wien y Pringsheim. En el invierno de 1922-23 amplió estudios en Gotinga con Max Born, Franck, e Hilbert y en 1923 logró su doctorado en Munich, convirtiéndose en ayudante de Born en la Universidad de Göttingen. Una beca de la Fundación Rockefeller le permitió trabajar entre 1924 y 1925 con Niels Bohr en Copenhague y en 1926 se convirtió en profesor de Física de la Universidad de Leipzig. Sin embargo, su nombre se asocia a su teoría de la mecánica cuántica, publicada en 1925. Por esta teoría y sus aplicaciones, recibió en 1932 el premio Nobel de Física.

Pocas figuras del siglo XX han encarnado, en unión tan íntima, el esplendor intelectual y la ambigüedad moral como Werner Heisenberg, uno de los padres de la física moderna y tal vez el menos penitente de los científicos alemanes que pecaron por omisión, practicaron la ceguera y dieron muestras de una tácita connivencia pública, e incluso a veces privada, con respecto a los desmanes de Hitler.

Werner Heisenberg (1901-1976) recibió el premio Nobel de Física en 1933 por su aportación a los fundamentos de la mecánica cuántica. Enunció el famoso principio de incertidumbre, según el cual cuanto mayor es la precisión con que conocemos la posición de un electrón, menor es aquélla con la que conocemos su momento. A los diecinueve años ya estudiaba bajo la tutela de Sommerfeld y enseguida se trasladó a Gotinga, con Max Born, donde hizo aportaciones a la hidrodinámica e investigó el efecto de Zeeman anómalo. Más tarde en Copenhague, en el entorno de Niels Bohr, desarrollaría las ideas básicas de la mecánica matricial. Hasta aquí una de las trayectorias científicas más deslumbrantes del siglo; a partir de aquí, una oscura navegación por las procelosas aguas del régimen nazi, que no sólo no explicó el protagonista en la posguerra sino que más bien se encargó de desvirtuar deliberadamente.

El libro aquí reseñado contiene una mayoría de páginas memorables sobre el desarrollo de la física moderna, pero, intercaladas entre ellas, también las hay que exponen las principales coartadas de Heisenberg. Se trata de una autobiografía intelectual en forma de unas conversaciones, agrupadas en veinte temas y ordenadas cronológicamente entre 1919-1920 y 1961-1965. En realidad, se escriben estos diálogos cuando “han transcurrido varias décadas desde que tuvieron lugar... así que es imposible reproducirlas de forma literal... el autor se ha permitido la libertad de recortar aquí y allá, de ser conciso y de renunciar a la exactitud histórica; lo narrado sólo es veraz en lo esencial.”

Por otra parte, no se ciñen estos escritos al ámbito estricto de la física sino que abarcan también cuestiones científicas generales y las relaciones de la ciencia con la filosofía, la religión o la política. El texto es de fácil lectura, salvo cuando aborda los aspectos más técnicos, y las escenas están narradas con vivacidad. Así por ejemplo, resulta deliciosa la fracasada visita al matemático Lindemann, bajo cuya tutela quiere -empezando la casa por el tejado-, estudiar la descripción matemática de la teoría de la relatividad: el anciano Lindemann lo recibe en un vetusto despacho, acompañado por un perro; la arrogancia de aquel joven de diecinueve años crispera al maestro y el perro percibe la crispación; el perro empieza a ladrar desaforadamente hasta lograr la brusca terminación de la entrevista.

De modo subrepticio va tejiendo los tenues hilos de una sutil exculpación, que se hace más explícita en los capítulos 14 a 16. Su astuta y manifiesta renuncia a la exactitud histórica, le

permite una defensa tangencial y poco definida. Confiesa su error de modo ambiguo (“Ahora conozco bien los horrores que ha engendrado este movimiento... Pero al mismo tiempo me da cuenta de que algunos de estos jóvenes nazis buscaban algo parecido a lo que yo busco”), e insiste en que nunca creyó en la victoria de Hitler o en la consecución a tiempo de una bomba nuclear. Según él, un error en el cálculo de la masa crítica les hizo creer que la dificultad de la aplicación bélica era en realidad mil veces mayor de lo que resultó ser. Heisenberg quiere dar a entender después de la guerra que, al exagerar la dificultad del proyecto ante el régimen nazi, ha sido responsable del fracaso alemán en el empeño atómico. Las conversaciones grabadas a Heisenberg y los otros científicos internados en Farm Hall después de la guerra, así como unas cartas de Bohr sobre su famoso desencuentro en la Dinamarca ocupada, dadas a conocer hace poco, desmontan por completo estas coartadas.