

Reseña / Book Review

Arana, Juan (Director). (2020). *La cosmovisión de los grandes científicos del siglo XX*. Madrid: Tecnos, 523 pp.

Sebastián ÁLVAREZ TOLEDO

Universidad de Salamanca, España

sat@usal.es

 <https://orcid.org/0000-0003-1028-6316>

El presente volumen consta de cuarenta capítulos, dedicado cada uno de ellos a un científico relevante del siglo pasado. En él han colaborado treinta autores de distintas especialidades y universidades, coordinados por el profesor Juan Arana, de la Universidad de Sevilla. Los científicos seleccionados pertenecen a diferentes ciencias: física, matemáticas, química, biología, bioquímica, neurociencia y lingüística; y de su prestigio habla el elevado número de premios Nobel entre ellos. El libro comienza con los capítulos dedicados a Einstein y a Planck, los impulsores de las dos grandes ramas de la física contemporánea, y termina con el dedicado a Noam Chomsky, haciéndose eco oportunamente de la idea de que no solo existen ciencias naturales, porque la calificación de una disciplina como ciencia no depende de su objeto de estudio, sino de sus métodos.

Cada capítulo ofrece un resumen de las aportaciones del científico de que trata. Sin embargo, el libro no es solo una breve historia de la ciencia contemporánea, porque se añaden rasgos personales de los científicos e información sobre sus ideas extracientíficas, sobre sus convicciones políticas, sociales, filosóficas o religiosas. Tampoco se puede decir que intente centrarse en lo que Reichenbach llamó contexto del descubrimiento, es decir, en los factores históricos, económicos, políticos, etc. que han condicionado el origen y el desarrollo de las ideas científicas, porque los datos biográficos y las opiniones y preferencias culturales de los científicos que se introducen en cada capítulo no están conectados necesariamente con sus actividades profesionales.

Hay importantes diferencias de puntos de vista entre los investigadores mencionados en este libro. Algunas son de carácter profesional, entre miembros de una misma especialidad. Buena prueba de ello son los capítulos dedicados a “Los cuánticos”, en los que se da cuenta de las distintas interpretaciones defendidas por Einstein, Born, Bohr o Heisenberg acerca del carácter indeterminista de la mecánica cuántica. Y si existen diferencias notables entre científicos en cuestiones

relacionadas con su actividad propia, no es de esperar que lo sean menos en sus biografías y en sus convicciones y actitudes personales. Así, por ejemplo, en el caso de las primeras aplicación militares de los conocimientos de física nuclear en los años cuarenta, quedó patente la diversidad de opiniones entre los físicos más destacados del momento. Oppenheimer, Bohr y von Neuman trabajaron en el proyecto americano de fabricación de la bomba atómica, y Heisenberg, en el proyecto alemán. Bohr y Born se opusieron a los bombardeos en Japón, pero no así Einstein ni Fermi. Y Schrödinger se mantuvo neutral.

En cuanto a la filosofía, los científicos que aparecen en este libro reconocen, por lo general, su importancia, aunque mantienen puntos de vista diferentes en algunas cuestiones filosóficas. La concepción de Einstein sobre la ciencia podría ser calificada actualmente como falibilismo popperiano; Planck sostuvo que nuestras intuiciones no siempre son de fiar en la ciencia y que el tipo de realismo aplicable a la física clásica deja de serlo ante la nueva física. Y matemáticos como Gödel y Penrose sostuvieron un realismo platónico muy habitual en su gremio. Pero no han faltado quienes, fieles a la tradición positivista, han mostrado un cierto desdén hacia la filosofía. Así, por ejemplo, para el físico Richard Feynman, las opiniones que los filósofos tienen de la ciencia son ingenuas y, por general, erróneas. Y no más favorable parecía ser la valoración de Hawking cuando decía que actualmente son los físicos quienes se están ocupando realmente de las cuestiones filosóficas importantes. Por su parte, Francis Crick, uno de los descubridores de la estructura del ADN, pensaba que, debido a su falta de referencia a los hechos, la filosofía estaba condenada al dogmatismo y a perpetuas discusiones estériles. Sólo mostró interés por los trabajos de Paul y Patricia Churchland en filosofía de la mente.

Grandes diferencias encontramos también entre científicos en cuanto a sus inicios. Por ejemplo, Irene Joliot-Curie era hija de dos premios Nobel, sin embargo, Rita Levi-Montalcini tuvo un serio problema cuando, de joven, decidió estudiar medicina, una profesión que sus padres consideraban impropia de su clase. Por otra parte, muy diferentes fueron las condiciones de quienes desarrollaron su labor en países que, como Alemania o Estados Unidos, valoraban y favorecerían la investigación científica, a las de quienes tuvieron que trabajar en países más atrasados y desatentos con su trabajo. En este punto es inevitable recordar a Ramón Cajal, que realizó íntegramente sus investigaciones sobre la estructura del sistema nervioso en la España de entresiglos (una España en la que Unamuno sostenía que la ciencia era cosa de extranjeros). En el apartado de dificultades de carácter extraacadémico que padecieron muchos de los científicos que aparecen en este libro es preciso hacer mención del exilio a que se vieron obligados algunos de ellos debido al ascenso del nazismo en Europa, bien por su ascendencia judía, como en los casos de Born y Pauli, o bien por su oposición al antisemitismo, como sucedió con Schrödinger. Debido también a su origen judío, Rita Levi-Montalcini tuvo que dejar la universidad en Italia en los años treinta. Y en Estados Unidos el bioquímico Linus Pauling tuvo que soportar las sospechas y

vigilancia del Comité Anticomunista por sus actividades pacifistas. Por último, al hablar de hostilidades es inevitable recordar a Alan Turing, uno de los padres de la inteligencia artificial, que sufrió en Inglaterra rechazo e incluso arresto por su homosexualidad y llegó a aceptar un tratamiento de “curación” con traumáticas consecuencias físicas y psíquicas.

Casi todos los capítulos del libro prestan una atención especial a las creencias religiosas de los científicos, pero, en realidad, solo un reducido número de ellos (Eddington, Eccles, de Chardin, Plank...) se declaraban creyentes, mientras que la mayoría se definían como agosticos o ateos. Einstein, por ejemplo, veía en las religiones un simple producto del miedo y creía que la ética no necesita de ningún soporte religioso; Rita Levi-Montalcini decía mantener “una concepción laica, spinoziana, de la vida” y la bióloga norteamericana Lynn Margulis pensaba que el mundo de la vida es demasiado chapucero como para que tengamos que suponer un diseñador inteligente. Siguiendo con los rasgos mayoritarios entre los científicos que recoge este libro, llaman la atención que la gran mayoría de ellos (32) son europeos y el apabullante el número de hombres (37) en relación con el de mujeres (solo 3), aunque es preciso reconocer que afortunadamente se trata de dos rasgos mayoritarios bastante corregidos en la segunda mitad del siglo pasado con el desarrollo de una ciencia más cosmopolita y menos misógina.

Creo, finalmente, que este libro colectivo sobre la cosmovisión de los grandes científicos del siglo XX cumple de forma notable con el objetivo de ofrecer, por una parte, una información divulgativa y seria acerca de los grandes avances teóricos de la ciencia del siglo pasado y, por otra, una serie de detalles biográficos, opiniones, actitudes y compromisos de los hombres y mujeres artífices de esos avances, que contribuyen a delinear su perfil humano.