

El científico rebelde

FREEMAN DYSON

Debolsillo, Barcelona, 2010, 376 pp. ISBN: 978-84-9908-146-5

Freeman Dyson es una personalidad suficientemente conocida en los ámbitos científicos. Forma parte del Instituto de Estudios Avanzados y, entre otros galardones, posee la Medalla Max Planck (1969). Nacido en 1923 en Inglaterra, en los años 40 marchó a los Estados Unidos y se nacionalizó estadounidense. Es miembro de Física, de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos y de la Real Sociedad de Londres.

El científico rebelde apareció en 2006 en lengua inglesa, en 2008 fue editado en castellano y en 2010 aparece en esta edición de bolsillo.

La obra está dividida en cuatro partes perfectamente diferenciables. En la primera, titulada “Temas candentes de la ciencia contemporánea”, se interesa por diversos asuntos científicos actuales; en la segunda, a mi juicio la menos atrayente y que denomina “Guerra y paz”, trata facetas en las que se relaciona la ciencia y la guerra; en la tercera, “Historia de la ciencia y de los científicos”, aborda aspectos biográficos y de historiografía comparada de eminentes hombres de ciencia; finalmente, la cuarta parte, que titula “Ensayos personales y filosóficos”, afronta asuntos como las relaciones entre ciencia y religión.

El título de la obra hace referencia al primero de los trabajos del autor, “Cuando el científico es un rebelde”, en el que considera que los hombres de ciencia deben de ser rebeldes y artistas, ya que tienen que *obedecer sus instintos en lugar de atender*

las demandas sociales o seguir sus principios filosóficos (p.35), algo que en muchos aspectos es políticamente incorrecto. Quizá por eso el público ha pasado de considerar a los científicos como actores de una actividad noble y virtuosa a la de tratarlos como a *demonios irresponsables que juegan con las vidas humanas* (p.35). No obstante, como actividad humana que es, la mejor manera de entenderla es *comprender a los individuos humanos que la practican* (p.37). Y esta rebeldía —en este ejemplo la ausencia de la misma—, sale a relucir en la obra de Freeman Dyson cuando narra un suceso harto significativo ocurrido en Washington, allá por el año 1939. En una reunión de físicos sobresalientes de todo el mundo (Bohr, Fermi, Einstein, Heisenberg, etc.) organizada por Gamow, *en vez de ponerse de acuerdo para enfrentarse al peligro común que amenazaba la humanidad, las dos figuras punteras, Bohr y Fermi, se pusieron a argumentar sobre el mérito científico* (p. 151). Después, cuando en septiembre de ese año comenzó Mundial, ya se había diluido la posibilidad de un acuerdo tácito entre los físicos de la comunidad científica en relación a la no fabricación de armas atómicas, y es que *en todos los países fueron los científicos, y no los dirigentes políticos, los que tomaron la iniciativa de poner en marcha programas de armamento nuclear* (p. 153).

En relación con el título de la obra, el capítulo tercero del libro está dedicado al “hereje moderno” que fue el astrofísico austriaco Thomas Gold (1920-2004), capaz de abrirse camino con teorías sobre la fisiología de la audición y los púlsares y de cometer errores monumentales como predecir que está cubierta de un polvo que se mantiene allí por razones electrostáticas y que provocará el hundimiento de los astronautas cuando pisen la superficie del satélite.

En la obra de Dyson hay un lugar muy aparente para numerosas reseñas científicas de textos que en muchos casos abordan asuntos físicos, matemáticos y de historia de la ciencia. Se comentan muchos libros en los que la ciencia tiene un lugar significativo: la novela *Presas*, de Michael Crichton, que aporta el mensaje de que la biotecnología en este siglo será tan peligrosa como la tecnología nuclear en el siglo XX; de Vaclav Smil, *un autor que no permite que los hechos queden oscurecidos o encubiertos por la política* (p. 74) y que se ocupa de la vida y obra de Vladimir Vernadsky; la novela *Guerra y paz*, de Tolstoi, como muestra clásica de la forma ruda de ver la guerra; la interesante comparación de dos textos de historia de la ciencia, el de Yuri Manin, titulado *Matemáticos y físicos* y el de Paul Forman, *Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica (1918-1927)*, para mostrarnos dos formas diferentes de ver la ciencia: la de Manin que piensa que avanza de forma autónoma por la interacción lógica de sus propios conceptos y la de Forman que considera que la ciencia responde a las presiones políticas y sociales externas; el libro de *Memorias* de Edward Teller, el principal inventor e impulsor de la bomba de hidrógeno que consideró que la posesión de este arma por los Estados Unidos *era esencial para resolver de manera pacífica la guerra fría* (p. 187) y que fue capaz de escribir admirativamente sobre Sajarov que, por motivos similares, impulsó el desarrollo de esa bomba en ; *The Fly in the Cathedral*, de Brian Cathcart, en el que se narra cómo empezó la

era de los aceleradores; los tres libros que cuentan la historia de Norbert Wiener, en los que destacan aspectos diferentes de la biografía del matemático; etcétera. Tampoco vacila el autor en criticar los aspectos de la estupidez humana que, disfrazados de ciencia, aparecen frecuentemente; a este respecto comenta *Debunked! (Desacreditado!)* de Charpak y Broch.

También aparecen libros en los que se hace un estudio comparado de dos grandes personalidades científicas; es el caso del texto de Peter Galison: *Relojes de Einstein, Mapas de Poincaré: los imperios del tiempo*, que da pie a Dyson para discutir sobre el mérito de ambos científicos: *¿Es justo el veredicto de la posteridad cuando concede todo el mérito de descubrir la relatividad a Einstein y ninguno a Poincaré?* (p. 217). Termina escribiendo que ambos hombres, en contra de lo que opina Galison, *eran iguales en cuanto a su dominio de la tecnología contemporánea y su amor a la especulación filosófica, y solo deferían en su receptividad frente a las nuevas ideas* (p.227).

De alguna forma, en *El científico rebelde*, se compara ciencia y poesía cuando se lee: *La poesía y la ciencia son dones concedidos a toda la humanidad* (p. 23), y en otro lugar, y desde el punto de vista de la práctica cotidiana de la ciencia, Dyson considera que ésta se encuentra más cerca del arte que de la filosofía, como el arte que se expresa en la solución de las ecuaciones de Einstein correspondiente a los agujeros negros y como la demostración de Gödel para su teorema de la “indecidibilidad” que es definida como *una construcción arquitectónica que se eleva vertiginosamente, una estructura única y maravillosa como la catedral de Chartres*. (p. 33). En este sentido también se da cita en la obra la faceta poética de Oppenheimer cuando se comenta el texto que recopila la correspondencia del científico: *Robert Oppenheimer: Letters and Recollections* (Alice Smith y Charles Weiner, editores).

Dyson ve la ciencia como una actividad subversiva, no en vano *hay una concurrencia lista de científicos que estuvieron en la cárcel y otra en la que figuran aquellos que contribuyeron a sacarlos de la misma y con ello a salvarlos la vida* (p. 26). Para lo cual se basa en ejemplos muy significativos: Lev Landau y André Weil entre los encarcelados y Pyotr Kapitsa y Lars Ahlfors que salvaron, respectivamente, sus vidas. Y subversivos fueron Sajarov y Chandler Davis, y Benjamin Franklin y Priestley, Galileo, Giordano Bruno... Y el autor se basa también en su propia experiencia en la medida que creó una sociedad científica *como acto de rebeldía contra la obligatoriedad del latín y del fútbol* (p. 27).

Dyson se interesa por los problemas éticos que se crearán en las tres nuevas eras que, simultáneamente, están impactando sobre la sociedad: la era de la información, la de la biotecnología y la era neurotecnológica. Considera que el progreso tecnológico es más dañino que beneficioso si no va acompañado de progreso ético.

La relación que se establece entre ciencia y religión es vista a través del prisma que ofrecen dos científicos que, sobre este asunto, manifiestan opiniones opuestas: Feynman y Polkinghorne.

Dyson es un científico libre y contestatario capaz de realizar afirmaciones tan evidentes que provocan el rechazo de algunos ecologistas bienpensantes; así, la expresión calentamiento global es errónea *ya que el calentamiento causado por el efecto invernadero resultante del aumento de dióxido de carbono no se distribuye de manera uniforme* (p. 79). Por eso se adhiere al razonamiento de Vernadsky y a la obra de Smil: *la vida es complicada y cualquier teoría que intente describir su comportamiento de manera sencilla tiene muchas probabilidades de ser errónea* (p. 87).

La paradoja de muchos aspectos de la vida del científico se muestra en el texto de Dyson cuando al dedicarle un capítulo a Oppenheimer afirma que el mayor logro de este científico, los agujeros negros, no fue objeto de especial interés por su parte. Por ello no es capaz de responder a la pregunta: *¿Cómo pudo estar tan ciego como para no ver la importancia de su mayor descubrimiento?* (p. 247).

Elogia a los aficionados de la ciencia y, a través de un libro del astrónomo Timothy Ferris, nos muestra al cervecero Hevelius, que construyó el primer mapa preciso de y es que *sólo un aficionado podía descubrir el Mar Oriental, porque sólo un aficionado tiene el tiempo necesario y la motivación suficiente para estudiar una zona determinada de con una dedicación tan perseverante* (p. 192).

Finalmente, Dyson nos lleva a explicar el éxito del hombre de ciencia como icono, más o menos popular, utilizando los ejemplos de Einstein, Feynman y Hawking; considera que *para llegar a ser iconos, los científicos no sólo han de ser genios, sino que también han de saber actuar ante la multitud y recibir la aclamación del público* (p. 297).

En resumen, obra de Freeman Dyson es una lectura excelente que no defraudará a cualquier lector interesado en los entresijos de la ciencia y en la personalidad de los intelectuales que hacen de ella su vida.

Francisco Teixidó Gómez