

La ciencia y sus demonios

JIMENA CANALES

Barcelona, Arpa, 2024. 471 páginas.
ISBN: 978-84-19558-61-9. PVP: 23,9 €

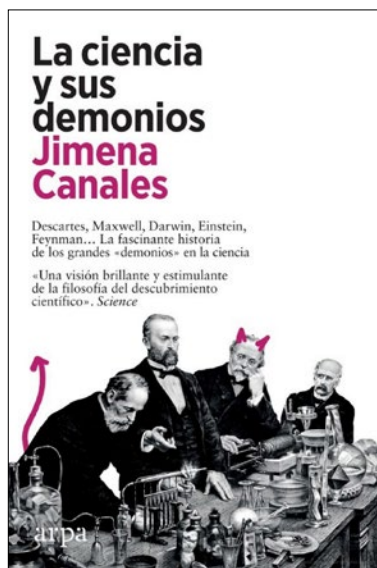
La obra que ahora reseño, que fue publicada en inglés en 2020, es una muy interesante aportación de Jimena Canales a la historia y filosofía de la ciencia. La autora es una intelectual mexicana-estadounidense, doctorada en historia de la ciencia por la Universidad de Harvard, la institución en la que trabaja como investigadora. Además de sus numerosos artículos científicos, entre sus obras podemos mencionar *El físico y el filósofo*, una interesante discusión sobre el tiempo desde las perspectivas de Einstein y Bergson.

La ciencia y sus demonios consta de catorce capítulos, un prólogo, una introducción, una conclusión y un epílogo. También contiene la bibliografía utilizada y unas notas que han debido de ser visitadas por alguno de los demonios a los que se refiere Jimena Canales ya que en la edición que he manejado (junio de 2024) han desaparecido en el texto los números de las anotaciones y, sin embargo, en el apartado correspondiente se puede leer el contenido de las notas. Una demostración de que también la editorial Arpa tiene su demonio.

La ciencia y sus demonios es una expresión de la forma que tiene la ciencia de modificar nuestra realidad ya que “verdades y tecnologías que anteriormente se consideraba irreales e imposibles se introducen en este mundo” (p. 11). Porque en el conocimiento científico siempre ha existido una correlación entre él y los fantasmas intelectuales. Los demonios de la

ciencia son algún factor o agente que está en contra del conocimiento que se tiene de la ciencia en un momento dado y que, por tanto, ponen en tela de juicio las concepciones científicas de ese tiempo. Finalmente, estos demonios han intervenido en el desciframiento de los secretos de los diferentes conceptos científicos, ya sean estos los relacionados con la mecánica cuántica, la herencia o la informática. Porque no todo lo que creemos que es sorprendente y consideramos imposible podemos desecharlo para siempre. Dicho de otra manera: la ciencia sirve para descartar falsas ilusiones, pero no haber encontrado algo no implica necesariamente que nunca se vaya a hallar.

Es obvio que los saberes proporcionan poder, pero éste, por sí mismo, no diferencia lo que es bueno o malo. Quizá por eso vivimos con el miedo de que las innovaciones científico-técnicas puedan caer en manos de desalmados. Y es que los demonios nos inducen



a ir hacia direcciones que no conocemos y, algunas veces, nos arrepentimos del camino elegido. Baste recordar lo sucedido con los avances nucleares, los que provienen de la ingeniería genética o los progresos actuales en la inteligencia artificial.

La autora utiliza la palabra demonio partiendo de la definición que da el *Oxford English Dictionary* sobre los demonios de la ciencia, a los que considera entidades teóricas “con habilidades especiales utilizadas en experimentos mentales científicos” (p. 21). Unos seres que al aumentar el prestigio y la complejidad de la ciencia se incrementaron en número y función; de ellos se ocupa en este libro la historiadora: los demonios de Descartes, Darwin, Planck, Feynman... Demonios que, efectivamente, han sido nominados con el apellido del científico que fue el pionero a la hora de generar su existencia.

La ciencia y sus demonios es una historia de estos seres que no han dejado de mutar, que emigran –a partir del siglo XVII– desde los Países Bajos, a Francia, Inglaterra... al MIT, que trabajan en los aspectos más diferentes de la ciencia, ya sea la física, la neurociencia, la evolución, la sociología, etc. Seres que “intentan subvertir el orden que los rige, pero sólo pueden hacerlo poco a poco” (p. 28). Los demonios están cómodos cambiando los acontecimientos, son muy grandes o muy pequeños, rápidos, están relacionados con la luz o la oscuridad, pueden influir en la reproducción, etc. porque “al perseguir los demonios de la ciencia... podemos ver el gran arco de la ciencia y tecnología alzarse frente a nosotros creando maravillas inesperadas al cruzar continentes, desde el Siglo de Oro neerlandés hasta el Silicon Valley de hoy” (p. 35).

Son demonios imaginarios, pero tan importantes que generan el desarrollo de nuevas tecnologías. Baste decir, por ejemplo, el rebuscado demonio cartesiano capaz de crear una realidad ilusoria de forma que todo lo percibido es falso y, por eso, es capaz de mostrarnos una realidad virtual.

Es frecuente encontrarse a lo largo de la lectura con diversas obras que han tenido un gran peso en la cultura científica: *The Grammar of Science*, del matemático Karl Pearson; *La ciencia y la hipótesis*, del físico, matemático y filósofo de la ciencia Henri Poincaré; *The Freedom of Man*, del premio Nobel de Física en 1927 Arthur Holly Compton; *The Human Use of Human Beings*, del informático, matemático y filósofo Norbert Wiener; *La evolución creadora*, del filósofo Henri Bergson; *Un paseo aleatorio por Wall Street*, del economista Burton Malkiel, etcétera.

El estudio demonológico comienza con el “genio maligno de Descartes”, al que Canales relaciona con los que se pueden encontrar en la gran novela de Cervantes y en ciertas obras de teatro de Shakespeare. Y este es el primer caso en el que la autora relaciona un demonio científico con otros que se localizan en la mente creadora de autores muy importantes de la historia de literatura. De forma similar, encuentra coincidencias entre el demonio de Laplace con aspectos de las obras de Mary Godwin (Shelley), Polidori y H.G. Wells. Baste otra consideración sobre este asunto: el físico y matemático Oliver Penrose concibió el cerebro de Sherlock Holmes como un sistema termodinámico, de forma que el coste de olvidar tenía un peso termodinámico ya que “cuando se llenaba de recuerdos, dejaba de funcionar” (p. 324).

De los diferentes demonios por los que se interesa Jimena Canales, el más conspicuo es, quizá, por el número de veces que aparece en el libro, el de Maxwell. Lo considera el más famoso de todos, un demonio que explica que la segunda ley de la termodinámica “sólo es válida a nivel estadístico” y es que “luchamos contra la entropía constantemente, creando y mejorando tecnologías que nos ayudan en ese empeño. El demonio de Maxwell es el experto en invertir estos procesos” (p. 86), de igual manera que un bibliotecario disminuye la entropía. Es un demonio sobre el que se han escrito numerosos artículos y libros y al “que se le han dedicado biografías y ha tenido una carrera artística estelar: teatral, cinematográfica, literaria e incluso musical” (p. 88). Es un demonio que trabaja también en los más modernos circuitos electrónicos que envían los electrones de un sitio para otro.

Y los demonios pueden actuar en las mentes políticas y así Trotsky se burló del ingenuo determinismo de sus adversarios atendiendo a la fantasía de Laplace, ya que, para él, “el problema del comunismo estalinista era que suponía que ese demonio podía existir *de facto*” (p. 212).

Finalmente, hay una importante consideración en el libro de Canales que se refiere a la dificultad de la ciencia para ignorar las aparentes contradicciones: “Cuanto más filósofos y científicos intentaban comprender el mundo reduciéndolo a sus elementos materiales esenciales, más acababan recurriendo a criaturas, categorías y conceptos imaginarios” (p. 391).

En la obra hay una referencia a un español, al economista Joan Martínez Alier (p. 368), presidente de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica. Este catedrático de Economía e Historia Económica de la Universidad Autónoma de Barcelona incorporó el demonio de Maxwell para explicar las diferencias “antinaturales” que hay en el uso de las energías y materiales per cápita entre regiones cercanas: América del Sur y del Norte y el norte de África y Europa.

En fin, este excelente libro, que no se lee como un cuento gótico –como dice alguno de sus críticos–, es una gran contribución al conocimiento de la historia de la ciencia desde un aspecto novedoso. Un libro que hay que leer con atención y detenimiento, que no admite distracciones y que, por su importancia, requerirá relecturas.

Francisco Teixidó Gómez
teixidogomez@telefonica.net