

BIOGRAFÍA



GEORGE BOOLE

En el SIGLO XVII, Leibnitz se planteó la necesidad de crear un sistema en el cual la lógica aristotélica pudiera reducirse a algún tipo de operación o cálculo matemático, sin embargo, esta posibilidad no se plasmó hasta mediados del XIX, gracias a la creación de la lógica simbólica por parte del matemático inglés George Boole (1815-1864). En ella, las proposiciones lógicas son sustituidas por símbolos y se relacionan mediante operadores matemáticos abstractos, con lo que la lógica se transforma en un álgebra simple. Boole desarrolló sus teorías en dos textos: *Mathematical analysis of logic* (1847) y su obra fundamental publicada en 1854, “*Una investigación de las leyes del pensamiento, sobre las que están fundadas las teorías matemáticas de la lógica y las probabilidades*”. Con ellos nace una ciencia o rama de la lógica separada ya de la filosofía y unida a las matemáticas, y que, a su vez, constituyó el primer jalón del camino que condujo al álgebra abstracta. Más tarde, el álgebra de Boole contribuiría también al diseño de los primeros ordenadores. En la versión del matemático y filósofo inglés Bertrand Russell (1872-1970): “*Las matemáticas puras fueron descubiertas por Boole en una obra que tituló “The laws of thought” (...) Su obra se ocupaba de la lógica formal, y esto es la misma cosa que las matemáticas*”.

Boole, nacido en el condado de Lincoln y de origen modesto, es un claro ejemplo de genio autodidacta; tras la escuela elemental, estudia por su cuenta griego, latín, alemán y francés, lo que le permite a los dieciséis años ser contratado como profesor ayudante en una escuela privada, eso sí, compartiendo este trabajo con el de auxiliar de laboratorio y portero. Complementariamente a estas ocupaciones comienza a estudiar matemáticas y a leer las obras de Lagrange y Laplace; consigue publicar algunos artículos y recibe el estímulo de algunos profesores de Cambridge, quienes le invitan a cursar estudios superiores, cosa que no hace ya que no puede prescindir del sueldo del colegio que le permite mantener a sus padres. No obstante, y a pesar de carecer de título académico, sus mentores le consiguen una cátedra de matemáticas en Cork donde permanece hasta su prematura muerte a los 49 años¹.

Boole escribió además sobre otros temas como invariantes algebraicos, ecuaciones diferenciales y, en 1851, un estudio sobre probabilidad: *Una cuestión propuesta sobre teoría de probabilidades*. El primero de sus textos sobre lógica se publicó curiosamente el mismo día que otra obra clásica de su especialidad: *Lógica formal* del

matemático inglés August De Morgan (1806-1871) quien comparte con Boole la paternidad de su álgebra. Ambos fueron amigos y De Morgan contribuyó, tras la muerte de Boole, a divulgar su obra. Se consideraba a De Morgan un personaje peculiar y un tanto excéntrico, era un excelente profesor que odiaba los exámenes por concurso u oposición y fue absolutamente fiel a sus convicciones en favor de la libertad religiosa y de expresión. Entre sus muchos libros figura también una colección de paradojas, rompecabezas y acertijos matemáticos.

(1) Al parecer, Boole contrajo una pulmonía tras caminar dos millas bajo una tempestad, y se cuenta la versión de que su esposa, pensando que el remedio podría ser el mismo que lo que había causado la enfermedad, le tendió sobre la cama y derramó cubos de agua sobre él. Sin embargo, esto último parece poco probable si se tiene en cuenta que se trataba de una mujer con amplios conocimientos, que incluso le permitían corregir artículos matemáticos de su marido. Se llamaba Mary Everest y era nieta de Sir George Everest, en honor de quien, por su trabajo en la triangulación y cartografía de la India, se dio nombre a la montaña más alta del planeta. De su matrimonio nacieron cinco hijas, una de ellas fue después la primera mujer en Inglaterra que obtuvo el título de profesora de Química.