

## BIOGRAFÍA

---



### G. F. B. RIEMANN

El alemán George Friedrich Bernhard Riemann (1826-1866) es uno de los ejemplos, entre los varios que pueden encontrarse en la historia de las matemáticas, en el que se da el binomio de corta vida y fecundidad creativa. Estudió filosofía y teología en la universidad de Gotinga (o Göttingen, ciudad de la Baja Sajonia que ha contado con un gran número de matemáticos ilustres). Su asistencia a un curso impartido por Gauss, por aquel entonces el matemático más importante de Alemania, le decidió por esta ciencia. Más tarde en Berlín sería también alumno de otros relevantes personajes: Jacobi, Steiner y Dirichlet. En 1851 presenta su tesis doctoral *Fundamentos de una teoría general de funciones de una variable compleja*, en la que aparece el tipo de superficies que se conocen con su nombre. Tras volver a la universidad de Gotinga, pretende alcanzar un puesto remunerado de profesor, para lo cual es preceptivo dar una conferencia ante el claustro sobre un tema de la materia; el 10 de junio de 1854 expone su ensayo, *Sobre las hipótesis en las que está fundada la geometría*, que causa gran entusiasmo entre los presentes, incluido Gauss, que al parecer no se conmovía fácilmente ante el trabajo de un colega. Un año después, al fallecer Gauss, su cátedra sería ocupada por Dirichlet, y ya en 1859 llegaría a ella Riemann, sentándose en un trono que era considerado algo así como el cielo para un matemático.

Riemann había nacido en Hannover; su padre era un pastor luterano de economía precaria que le instruyó en historia, aritmética y geometría. Su vida familiar no fue muy afortunada ya que siendo niño murió su madre y a lo largo de su juventud fallecerían dos hermanas y un hermano a causa de la tisis, enfermedad de la que también él sería víctima. Se casó a los 36 años pero al poco tiempo su salud se agravó y se trasladó a Italia en busca de un mejor clima, gracias a la ayuda que le proporcionó el gobierno alemán. Vivió en Pisa donde nació su hijo, aunque su salud no mejoró; tras volver a Gotinga para atender sus compromisos académicos sintió la necesidad de poner en orden todos sus papeles, ya que presentía su final. Como un último deseo siente la imperiosa necesidad de volver a Italia, pero una guerra con Austria le hace muy penoso el viaje y le impide llegar a su destino, quedándose entonces en el lago Maggiore, frontera con Suiza, donde muere poco antes de cumplir los cuarenta años.

Tras su muerte, los teoremas de Riemann fueron objeto de discusión y permanecieron en la oscuridad durante largo tiempo, hasta que poco a poco fueron demostrán-

dose, sobre todo gracias a la intervención de David Hilbert a principios del SIGLO XX, quien utilizó para sus explicaciones el cálculo de variaciones. Además de sus importantes trabajos en geometría diferencial, también son conocidas, las aportaciones al análisis y, entre ellas, una idea de integral definida más general que incluye el caso de una función acotada que admite infinitas discontinuidades; también se dedica a las funciones de variable compleja y pone los fundamentos de la topología. Es cierto que a menudo se considera a Riemann un matemático puro, sin embargo estuvo siempre muy influido por las relaciones entre las matemáticas y el mundo físico; de hecho pensaba que la geometría del universo debería verse como un capítulo de la física, estudiándose mediante la combinación de teoría y práctica. En efecto, dentro de su obra figuran, además, ensayos sobre magnetismo, dinámica de fluidos, teoría de gases, etc. Bastantes años después, Einstein vería la utilidad de las ideas abstractas de Riemann y las emplearía en la fundamentación de la Teoría de la Relatividad.