

BIOGRAFÍA



GOTTFRIED WILHELM VON LEIBNIZ

Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716) nació en la ciudad alemana de Leipzig. Fue diplomático, político y manifestó un gran interés por la filosofía, la teología, la jurisprudencia y, por supuesto, las matemáticas. Sus misiones diplomáticas le permitieron viajar por Europa, lo que facilitó su comunicación con otros pensadores, como el astrónomo y físico Christian Huygens, en París, o los Bernouilli, en Suiza, y contrastar con ellos sus curiosidades científicas. En esto se diferencia de otros matemáticos, como el ya mencionado Fermat, o incluso el omnipresente Gauss, que se caracterizaron por permanecer durante toda su vida sin salir de su entorno geográfico.

Leibniz estaba poseído por una pasión de universalidad e intentó unificar toda la complejidad del pensamiento del siglo XVII bajo un único lenguaje que ensamblara matemáticas, física, metafísica, psicología y teología. En sus escritos aparecen a veces estas mezclas; por ejemplo, al tratar el tema de los números complejos, donde consigue factorizar la expresión $x^4 + a^4$, muestra sus reticencias al uso de la expresión $i = \sqrt{-1}$ con las siguientes palabras: “la $\sqrt{-1}$ es un anfibio entre el ser y la nada”. Todo ello, teniendo en cuenta sus convicciones religiosas y sus preocupaciones teológicas, permite afirmar a algunos investigadores, como C. B. Boyer, que Leibniz identificaba la, todavía en su tiempo, naturaleza ambigua de la unidad imaginaria con la situación a medio camino entre la existencia y la no existencia del Espíritu Santo dentro de la teología cristiana.

Una gran parte de la notación para el cálculo que se utiliza hoy se debe fundamentalmente a Leibniz: recomendó el uso de los paréntesis para separar los términos de las expresiones algebraicas, en lugar de una línea que se situaba sobre los mismos, llamada *vinculum*, y que se usó durante mucho tiempo; introdujo \sim para designar “es semejante a” y \cong para “es congruente con”. Pero, quizá, entre los símbolos más conocidos, figuran los correspondientes al cálculo diferencial e integral, como diferencial de x , dx , y, para indicar *la sumación directa de una infinidad de infinitamente pequeños*, la s alargada en la expresión $\int f(x)dx$.

En el cálculo fue desarrollando la idea de función, y su concepción del mismo le llevaba a identificar el problema inverso de las tangentes con el de la cuadratura o integración, es decir, al determinar las tangentes y observar la figura formada por la función y los ejes, el *triángulo característico*, consideraba los tres lados del mismo como diferencias: diferencia dx de la abscisa, diferencia dy de la ordenada, diferencia ds del arco. Entonces, si el problema inverso consistía en pasar de las diferencias a las mismas funciones, la operación inversa de las diferencias es la de las sumas.

Leibniz, en cuanto a matemáticas se refiere, era un autodidacto, lo que explica que algunos de sus resultados fueran ya conocidos, aunque él los redescubriera. A pesar de la cantidad de hallazgos que se le asocian, algunos investigadores todavía se lamentan de lo que habría supuesto en caso de haberse dedicado íntegramente a las matemáticas, y recuerdan la cantidad de años que dedicó a la diplomacia o a resolver asuntos triviales entre los poderosos de su país. Pero eran cuestiones que a él también le interesaban y le permitían viajar y mezclarse con la gente y sus problemas, en lugar de vivir de forma rutinaria en una aburrida ciudad universitaria.