G. W. Leibniz

Prefacio al Opúsculo sobre la Cuadratura aritmética

Introducción

El *Prefacio al opúsculo sobre la cuadratura aritmética del círculo*, tiene, según las fuentes, dos dataciones. Una es finales de 1675 y la otra otoño de 1676. A nuestro entender, la más probable es la primera, ya que guarda un profundo parecido con la carta a Oldenburg de 30-II-1675[1] y con la carta remitida a La Roque a finales de 1675[2]. La lista de precursores que allí se cita es muy semejante con la que proporciona este texto. El original abarca tres páginas y tres cuartos de otra y ha sido editado por Gerhardt[3], aunque con algunos errores que hemos tratado de enmendar.

Como su propio nombre indica, estamos ante el prefacio al escrito *De Quadratura Arithmetica Circuli, Ellipseos et Hyperbolæ, cujus corollarium est Trigonometria sine Tabulis*, terminado en el año 1675 y entregado primero a Saudry, después a Hansen y, tras diferentes avatares, a D. Elsevir, para que se encargara de su edición una vez Leibniz abandonó París. En este opúsculo, además de la cuadratura aritmética del círculo se exponía el método para el desarrollo de series que permitiesen hallar el arco a partir del seno o el seno a partir del arco, método éste que no pertenecía al propio Leibniz. Comoquiera que la edición sufrió un sin fin de retrasos, cuando estuvo preparada, Leibniz había encontrado ya su propio método para el desarrollo de tales series. De aquí que acabase por descartar su

[1]Cfr.: Ak III, 1, 202 y ss.

[2]Cfr.: Ak III, 1, 338.

[3]Cfr.: *Die mathematischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, ed. von G. D. Gerhardt, 7 vols., Georg Olms Verlag, Hildesheim-New York, 1971 (en lo sucesivo GM), vol. V, págs. 93-8.

publicación e inédito permanece hasta nuestros días salvo una edición parcial[4]. Afortunadamente, el prefacio de dicho escrito ha corrido mejor suerte por tratarse de un breve, pero conciso texto, en el que Leibniz hace un repaso, como dice él mismo, por sus antecedentes, por lo que se ha hecho y se ha de hacer para, al fin, aportar su aproximación a la cuadratura del círculo o, lo que es lo mismo, al número π. Este escrito presenta ligeras variaciones respecto a sus predecesores. Así, en la carta a Oldenburg anteriormente mencionada, las cuadraturas "aproximatorias" son clasificadas en numéricas o lineales. Las primeras son ejemplificadas por Arquímides, Ludolf de Colonia y Wallis, en tanto que las segundas son ejemplificadas por Snell y Huygens. Las cuadraturas exactas, por su parte, serán mecánicas o aritméticas. Estas son caracterizadas porque no vienen dadas por ciertos números, sino por una serie infinita de números. Y en este momento, a diferencia del *Prefacio*, se menciona a Mercator y a la cuadratura de las hipérbole de W. Brounckers. Aparte se hallan la cuadratura analítica y la geométrica, que se realiza mediante construcciones geométricas. La cuadratura analítica se efectúa a través de una expresión algebraica con un número finito de partes. Básicamente ésta es también la clasificación que aparece en la carta a La Roque, con la salvedad de que, para la cuadratura geométrica se propone también el nombre de "física".

[4]Cfr.: Scholtz, L. *Die exakte Grundlegung der Infinitesimalrechnung bei Leibniz*, Marburg, 1934.