

EL TRATAMIENTO DEL CÁLCULO INFINITESIMAL EN EL SIGLO XVIII: LOS *ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS* DE BENITO BAILS

The treatment of Infinitesimal Calculus in the 18th century: Benito Bails's textbook "Elementos de Matemáticas"

León-Mantero, C.^a, Gutiérrez-Rubio, D.^a, Madrid, M. J.^b, Jiménez-Fanjul, N.^a y Maz-Machado, A.^a

^aUniversidad de Córdoba, ^bUniversidad Pontificia de Salamanca

Entre las distintas temáticas que se engloban en la línea de investigación de Historia de la educación matemática, el análisis de los libros de texto usados para la instrucción de la materia a lo largo de la historia ha cobrado especial interés en las últimas décadas. Los libros de texto nos informan sobre el desarrollo y la evolución de los conceptos y métodos matemáticos, sobre los avances científicos alcanzados, sobre la incorporación de estos en la instrucción de la materia, y sobre la influencia del contexto histórico en el sistema de enseñanza de la época (Maz-Machado y Rico, 2015). Podemos afirmar que constituyen elementos curriculares, que establecen qué contenido se estudia o no, cómo se estructura ese contenido y qué tipo de problemas se trabaja en cada época (González y Sierra, 2004).

Los protagonistas de la introducción del cálculo infinitesimal en España durante el siglo XVIII fueron militares, desde su labor de instrucción a ingenieros en las Academias, como es el caso de Pedro Padilla o Jorge Juan, y jesuitas desde las escuelas religiosas, como el Padre Tomás Cerdá (Garma, 1988). Sin embargo, sus obras, de enfoque mucho más newtoniano, representan una introducción limitada de esta rama de conocimiento en la enseñanza de las matemáticas en España. La primera obra de amplia extensión, difusión y contenido es *Elementos de Matemáticas*, del catalán Benito Bails (Ausejo y Medrano, 2010). Por ello, el objetivo de este trabajo es identificar la estructura conceptual que Bails implementó en su exposición sobre el cálculo infinitesimal incluida en el Tomo III de su gran obra *Elementos de Matemáticas* publicada en Madrid en 1779.

Se trata de un estudio descriptivo que se enmarca en el enfoque de investigación de tipo histórico y que usa el método del análisis de contenido para interpretar los datos. Los resultados muestran que este tomo tiene una estructura y estilo coherente con los textos de la época, que no presenta innovaciones teóricas ni aplicaciones prácticas en la parte dedicada al cálculo infinitesimal, aunque el autor sí las incluye en los tomos siguientes dedicados a astronomía o mecánica, y centrado en aplicaciones de la teoría en un ámbito puramente matemático.

Agradecimientos: Esta comunicación se ha realizado dentro del proyecto de investigación del Plan I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad (Fondos FEDER) EDU2016-78764-P.

Referencias

- Ausejo, E. y Medrano, F. J. (2010). Construyendo la modernidad: Nuevos datos y enfoques sobre la introducción del Cálculo Infinitesimal en España (1717-1787). *Llull*, 33(71), 25-56.
- Garma, S. (1988). Cultura matemática en la España de los siglos XVIII y XIX. En J. M. Sánchez-Ron (Ed.), *Ciencia y sociedad en España* (pp. 93-127). Madrid: Ediciones El Arquero y CSIC.
- González, M. T. y Sierra, M. (2004). Metodología de análisis de libros de texto de matemáticas: los puntos críticos en la enseñanza secundaria en España durante el siglo XX. *Enseñanza de las Ciencias*, 22(3), 389-408.
- Maz-Machado, A. y Rico, L. (2015). Principios didácticos en textos españoles de matemáticas en los siglos XVIII y XIX. *RELIME*, 18(1), 49-76.

León-Mantero, C., Gutiérrez-Rubio, D., Madrid, M. J., Jiménez-Fanjul, N. y Maz-Machado, A. (2019). El tratamiento del cálculo infinitesimal en el siglo XVIII: Los *Elementos de Matemáticas* de Benito Bails. En J. M. Marbán, M. Arce, A. Maroto, J. M. Muñoz-Escolano y Á. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (p. 625). Valladolid: SEIEM.