

reseñas

Konstantin Ribnikov: Historia de las matemáticas

Rodrigo Cambrey Núñez

Ribnikov, K. *Historia de las matemáticas*. Moscú. U.R.S.S. Mir. 1987. 488 pp.

Para quienes se interesan por las matemáticas es de gran utilidad conocer su historia ya que ello les permite comprenderlas mejor. Al profesor de matemáticas le ayuda a mejorar la calidad de su enseñanza (véase Grabiner 1975). Es aconsejable que quien se inicie en el estudio de la historia de las matemáticas use un texto sobre esta área como guía. Desgraciadamente, por lo general, quienes se encuentran en la situación anterior no cuentan con tiempo suficiente para dirigir su atención a trabajos originales o a revistas especializadas. A pesar de ello, dicho texto-guía debería incluir una bibliografía amplia acerca de los diversos temas en él presentados y de revistas especializadas; pues aun cuando pretendiera incluir desarrollos de todos los temas, y resultara por eso muy voluminoso, no podrá abarcar numerosos detalles concernientes a los principales logros matemáticos, además de las cuestiones sociales, ideológicas, metodológicas, etc. Tal información bibliográfica permitiría al estudioso penetrar con mayor profundidad en los temas que sean de su interés y tal vez hasta pudiera llevar a cabo alguna investigación original.

Konstantin Ribnikov, autor de la obra que se reseña, es doctor en ciencias físico matemáticas y profesor de la Universidad Estatal "Patricio Lomonosov" de Moscú. En el libro no aparece la fecha de su primera edición,¹ mencionándose únicamente que inicialmente constaba de dos tomos cuya estructura y exposición se unificaron para reducirlos a éste que es traducción de la edición de 1974 en ruso. La versión española la realizó la candidato a doctora en

ciencias físico matemáticas, Concepción Valdés Castro.

El trabajo está integrado por ocho capítulos. El primero trata sobre el objeto y el método de la historia de las matemáticas y el último acerca de las matemáticas en Rusia. En los capítulos 2 al 7 se expone la historia de las matemáticas desde el surgimiento de los primeros conceptos y métodos matemáticos hasta las matemáticas de finales del siglo XIX. El autor los desarrolla ateniéndose a la periodización que Kolgomorov ha establecido.² Sobre el desarrollo de las matemáticas del siglo XX no se presenta ningún tema y solamente se hacen algunos comentarios cuando parece oportuno.

En el trabajo se describen las aportaciones de los pueblos antiguos de Egipto, Babilonia, China e India. Se bosquejan algunos detalles de las obras matemáticas de los principales autores griegos aunque por razones que desconoce quien escribe la presente reseña, en el texto no se menciona a Tales de Mileto, sobresaliente aportador a las matemáticas griegas de la antigüedad. En el resto de los capítulos del libro se describen las aportaciones de los más destacados matemáticos hasta el siglo XIX, entre ellos: Leonardo de Pisa, Descartes, Fermat, Newton, Leibniz, los Bernoulli, Euler, Gauss, Cauchy, Fourier, Lobatchevsky. Relativamente se ha concedido mayor espacio a Euler (quien contribuyó de manera esencial al desarrollo de las matemáticas en Rusia) y a Lobatchevsky. Esto es comprensible en parte debido a la trascendencia de la inmensa cantidad de aportaciones de Euler a las matemáticas (creador de algunas de sus ramas actuales) y la defensa que Lobatchevsky llevó a cabo de sus propios resultados ante la comunidad científica de su época. Sin embargo esta presentación obedece más bien al nacionalismo y dogmatismo del autor. Entre los matemáticos rusos de los siglos XVIII y XIX cuyas aportaciones bosqueja se encuentran: Ostrogradski, Bunyakovski, Zhukovski, Chebishev, Liapunov, Kovalevskaya, Brashman, Peterson, Egorov, Luzin, etc.

Ambiciona el autor que los lectores asimilen "desde posiciones materialistas la experiencia histórica de la ciencia en cuestión [matemáticas], las fuerzas motrices y vías de desarrollo" (p. 8). Por el contenido del prólogo y del primer capítulo, se nota que en la U.R.S.S. se tiene un acentuado interés por la formación ideológica de los especialistas en matemáticas y porque éstos conozcan sus fundamentos.

Se advierte al lector que "las aclaraciones... serán breves" y "las

afirmaciones... no pretenderán una argumentación exhaustiva" (p. 9). Sin embargo, en ocasiones se espera una aclaración o argumentación amplia que pudiera eliminar el dogmatismo que se manifiesta en algunas afirmaciones, *e.g.*: sobre la colaboración entre los matemáticos chinos y soviéticos (p. 43); acerca de la influencia del desarrollo económico en las demás esferas de la actividad humana (p. 50); sobre el origen del misticismo numérico de los pitagóricos (p. 52). Cuando menos debería remitir al lector a otras fuentes para que pudiera ampliar sus conocimientos referentes a tales afirmaciones y en general acerca del desarrollo económico-social de la humanidad, pues en la mayoría de los países de habla hispana la ideología marxista-leninista no es la que culturalmente impera.

En ocasiones se juzgan resultados del pasado bajo estándares modernos. Un ejemplo de ello son los *Elementos* de Euclides. El autor soviético no pudo evitar caer en este error y menciona por ejemplo que se ha descubierto la falta de criterios de intersección de rectas y circunferencias en dicha obra de Euclides (p. 68); posiblemente en aquella época no se requerían (véase Jones 1987, pp. 383-85). Cuando Ribnikov se refiere a los esfuerzos que se llevaron a cabo por demostrar el 5o. postulado de Euclides; afirma que "naturalmente" no se tuvo éxito (p. 432). Respecto a los resultados de Euler acerca de la resolución de ecuaciones algebraicas también afirma que "para $n=5$, naturalmente, resultaba imposible" (pp. 314-15).

El simbolismo es parte de la evolución de las matemáticas y ha jugado su papel en el desarrollo histórico de los conceptos matemáticos. En la gran mayoría de los textos modernos de historia de las matemáticas, los autores tienden a presentar desarrollos y resultados del pasado con la notación actual. Tal vez con ello se logre ahorrar espacio y que quienes se han instruido en matemáticas comprendan los resultados sin necesidad de recurrir a estudiar una notación que ya no se usa. Este es el caso del libro que se reseña. Por ejemplo, se presenta un resultado de Cavalieri con notación moderna del cálculo integral (p. 177), y análogamente los resultados de Taylor sobre el problema de la cuerda vibrante (pp. 225-26). Sin embargo, al seguir esta manera de exposición se eliminan factores importantes de la historia de las matemáticas. El lector involuntariamente puede dar por hecho que Taylor utilizaba la notación que ahí se da, ya que Ribnikov no proporciona ninguna aclaración, como sí lo hace en el ejemplo de Cavalieri,

sino hasta la página 249 cuando menciona que Legendre introdujo en 1786 los símbolos para las derivadas parciales. De cualquier modo, en este caso el lector nunca conoce que notación usó Taylor originalmente.

He aquí un error trágico: antes del fatal duelo que acabó con su vida, Galois, en el curso de una noche, formuló sus más importantes descubrimientos y los envió a su amigo O. Chevalier para la publicación en caso de un fin trágico (p. 352).

Sería éste el único caso en toda la historia de las matemáticas en que alguien en una sola noche y bajo circunstancias adversas lograra formular su aportación más importante a la ciencia. Lo trágico radica en que la afirmación la hace alguien que está versado en las leyes dialéctico-materialistas del desarrollo de la ciencia. Galois no formuló sus resultados en una sola noche; lo que realmente sucedió fue que escribió un resumen de los descubrimientos que hasta entonces había logrado y algunos de los cuales ya había escrito para su posible publicación.

No puede pasar desapercibido el hecho de que se menciona varias veces a Cantor, pero en ningún momento se describen o bosquejan sus trabajos cuya relevancia ha sido significativa para los fundamentos de las matemáticas. El contenido del libro, como ya se ha mencionado, está enmarcado por el desarrollo de las matemáticas desde la antigüedad hasta el siglo XIX. Ribnikov no ha dedicado a Cantor el espacio que otros autores sí le han concedido, a pesar de que muchas de sus aportaciones principales no salen de dicho marco.

En español están editados otros textos que exponen el mismo material histórico que aparece en la obra que se reseña;⁵ algunos temas más ampliamente desarrollados en aquéllos, otros, como el de la teoría de las funciones de variable compleja (secc. 7.5, pp. 401-29), con más detalle en éste. Contiene material que difícilmente se encontrará en otros libros impresos en español. Ejemplos de ello son todo el capítulo 8 acerca de las matemáticas en Rusia (pp. 448-82) y las referencias a los manuscritos matemáticos de K. Marx y un resumen de sus investigaciones en esta área (pp. 238-43 principalmente).

En realidad el texto se preparó para los estudiantes soviéticos y de ahí que tenga algunas de las características mencionadas. Ya que se hizo el esfuerzo por dar a conocer la obra al mundo hispano, habría valido la pena que el autor realizara adaptaciones en ella. Una adaptación importante sería la concerniente a la bibliografía

presentada al final: se enlistan veinte publicaciones en ruso de las cuales, si se desconoce ese idioma, solamente se tiene acceso a algunas de ellas en otros idiomas (e.g. N. Bourbaki en francés y español; G. Cantor en alemán e inglés). Es dudable que las referencias sobre los principales logros de los matemáticos soviéticos después de la Revolución Socialista de principios de este siglo estén disponibles en español. Seguramente al lector le interesaría conocer cómo se han desarrollado tales logros y más aún dado el enfoque que el autor pretendió dar a su trabajo.

Quedará decepcionado en gran medida el lector que espere obtener conocimientos acerca de la aplicación de la metodología marxista en el estudio de las matemáticas o en la historia de ellas a partir del texto de Ribnikov. En él se dan citas de Marx y Engels, lo cual no basta para que alguien conozca la concepción materialista del mundo y su influencia en la evolución de las matemáticas.

Finalmente es menester mencionar que se presenta un índice alfabético de autores suficientemente amplio aunque con deficiencias: e.g. los nombres de Platón (p. 52) y Oested (p. 378) que se mencionan en el texto no aparecen en tal índice. En la impresión del texto aparecen varios errores tipográficos y semánticos (e.g. *curva* en lugar de *cuerda* (p. 228); *era* en lugar de *fuera* (p. 280, línea 7); *Galois, G.* en lugar de *Galois, E.* (p. 485); *exhaustión* en lugar de *exhaución* (p. 75); etcétera).

referencias

- Bell, E.T. 1985. *Historia de las matemáticas*, México: FCE, 2a. ed. Versión española de R. Ortiz.
- Collette, J.-P. 1986a. *Historia de las matemáticas I*, 2a. ed., México, Siglo XXI.
- 1986b. *Historia de las matemáticas II*, 2a. ed., México, Siglo XXI.
- Grabiner, J.V. 1975. The mathematician, the historian and the history of mathematics. *Historia Mathematica* 2: 439-447.
- Jones, C.V., 1987. La influencia de Aristóteles en el fundamento de *Los Elementos* de Euclides, *Mathesis* 3: 375-387.
- Struik, D.J. 1986. *Historia concisa de las matemáticas*, México, IPN.

notas

¹ Citado con fecha de 1960-63 en Struik 1986, p. 6.

² Aunque en el texto aparece descrita tal periodización pp. 16-171, no se hace referencia ahí a ningún trabajo en el que Kolmogórov la presente.

³ Véanse entre otros: Bell 1985; Collete 1986a, 1986b; Struik 1986.