

ANDANZAS Y AVENTURAS DE LAS ECUACIONES CÚBICAS Y CUÁRTICAS A SU PASO POR ESPAÑA. UN CAPÍTULO DE LA HISTORIA DEL ÁLGEBRA ESPAÑOLA

Ricardo Moreno Castillo

Colección «Línea 300». Editorial Complutense. Madrid, 2001, 100 pp.

ISBN: 84-7491-632-1

El profesor Ricardo Moreno realiza en esta obra una puesta en escena de sus investigaciones a través de bibliotecas y fondos muy diversos, en el tema de las ecuaciones de tercer y cuarto grado. Como muy bien indica en el prólogo Miguel de Guzmán: «el resultado es esta excursión, bien documentada aunque sin pretensión de exhaustividad». El libro nos muestra todo un paseo por la literatura matemática investigada por el autor, y partiendo del siglo XV, aunque se hace referencia a épocas anteriores, llega a nuestro recién terminado siglo XX, con mención especial a matemáticos españoles, que sin duda han contribuido al desarrollo y mejora de los procedimientos de resolución. Siempre hay que agradecer la afición por la Historia de las Matemáticas, y en esta ocasión hay que felicitar al autor por realizar un trabajo pesado y prolongado en el tiempo para que al lector le sea fácil experimentar el placer de seguir históricamente un hecho matemático.

La Editorial Complutense, a través de esta colección *Línea 300*, trata de publicar trabajos de investigación, que por su especificidad son difíciles de editar en las condiciones habituales del ámbito editorial, y que sin embargo así pueden ser dados a conocer tanto en España como internacionalmente, en el terreno científico y universitario. Aunque en este caso y como indica Miguel de Guzmán en el prólogo, los requisitos matemáticos necesarios para poder degustar esta obra son mínimos, tanto que un estudiante de secundaria podría seguir el libro sin problemas técnicos, pero también es cierto que tendría que tener *suficiente motivación*, lo que dudamos de la mayoría de ellos, en estos tiempos difíciles para la Matemática, y también para la Historia. Hay que lamentar que la misma Editorial Complutense facilite con el libro una fe de erratas, donde se enumeran treinta y nueve detectadas. Creo que se debería cuidar un poco más la corrección de éstas en el texto, antes de imprimirlo, ya que en la actualidad contamos con software y equipos informáticos de impresión que facilitan estas labores, al mismo tiempo que minimizan el tiempo de edición e impresión.

El libro está dividido en diecisiete capítulos, junto con la introducción, el prólogo y la bibliografía. El prólogo, como ya hemos comentado, está realizado por nuestro internacionalmente conocido Miguel de Guzmán, catedrático de Análisis Matemático de la Universidad Complutense de Madrid, que expone su opinión sobre la necesidad de trabajos como éste, para favorecer el progreso de la cultura matemática en España.

En la introducción, Ricardo Moreno explica su concepción en un libro de Historia de la Matemática como una narración, dejando a un lado el ambiente intelectual y la política científica de cada época, y profundizando en el relato de los procedimientos de resolución, tanto

los nuevos como los que cada autor propone como novedad, con sus casos particulares y las relaciones con la Geometría del triángulo. Así mismo indica que los métodos aproximados o de tanteo se dejan fuera del libro, por estar fuera del Álgebra, aunque se citan en la bibliografía. Por último, realiza una nómina de todas las personas a las que agradece sus sugerencias e indicaciones, así como de las instituciones donde ha consultado los fondos de sus bibliotecas, archivos y hemerotecas.

En cada uno de los diecisiete capítulos se explica el procedimiento de resolución de un autor o de varios. En el primero titulado *De cómo empezó la cosa en Italia*, se cuenta cómo Luca Pacioli pensaba que nunca se podrían resolver las ecuaciones de tercer grado algebraicamente y cómo Gerolamo Cardano las comienza a divulgar en 1545 con su obra *Ars Magna...*, donde cita a Tartaglia de quien las había aprendido. En el capítulo segundo ... *Y continuó en Francia*, se refiere al procedimiento de Viète, diferente al del *Ars Magna*, para llegar a la misma fórmula. En el tercero *El Álgebra de Pedro Núñez* se cita el primer libro (1567) editado en lengua castellana, aunque de autor lusitano que habla de las ecuaciones de tercer y cuarto grado. En el cuarto *La Aritmética especulativa de Andrés Puig*, el autor catalán del segundo libro en español publicado en 1672, se cuenta cómo éste aprendió un nuevo procedimiento de resolución de ecuaciones cúbicas y cuárticas de su profesor Juan Serrano, en Valencia. En el capítulo V *Los tratados del siglo XVIII* nos cuenta el autor las aportaciones de Tomás Cerdá (jesuita tarraconense), Benito Bails (catalán y profesor de la Real Academia de San Fernando) y Pedro Giannini (italiano y profesor del Colegio de Artillería de Segovia). En el capítulo VI *Los tratados del siglo XIX*, se cita a José Mariano Vallejo (granadino y catedrático de Matemáticas del Real Seminario de Nobles) con su estudio exhaustivo de las ecuaciones de grado tres y cuatro, y las que de grado superior se pueden reducir a ellas, y Alberto Lista (sacerdote sevillano) que además de su resolución algebraica realiza una resolución gráfica mediante intersección de cónicas. El capítulo VII *Una mejora de los métodos de tanteo de Bézout* se dedica a la aportación que realiza el coronel de Infantería Miguel de Alvear en el año 1814. En el capítulo VIII *Un nuevo procedimiento para resolver la ecuación cúbica*, se expone el nuevo procedimiento publicado por el teniente de Ingenieros Luis Sánchez en la *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas Físicas y Naturales*. El capítulo IX *Algunos casos sencillos de ecuaciones cúbicas y cuárticas*, se dedica a la descripción de cuatro trabajos publicados en el año 1903, en la *Gaceta de Matemáticas Elementales* por tres autores extranjeros (el italiano Christoforo Alasia de Quesada, y los franceses Ernesto Napoleón Barisien y Ernesto Lebón), para la resolución elemental de casos particulares de ecuaciones de grado tres y cuatro. El capítulo X *Un nuevo procedimiento para resolver la ecuación cuártica* se dedica al método publicado en la *Revista Trimestral de Matemáticas* por el profesor sevillano José Ruiz Castizo Ariza en el año 1904. Este procedimiento es, en realidad, una forma diferente de presentar el método de Bézout para las ecuaciones cuárticas, mediante determinantes y partiendo de las ecuaciones cúbicas. El capítulo XI *La cúbica y la geometría del triángulo* se dedica a desarrollar la relación existente entre las ecuaciones cúbicas y algunos puntos notables del triángulo determinado por los afijos de las raíces, mediante un artículo del sevillano Augusto Krahe de 1905, en la revista *Mathesis*. En el capítulo XII *Una aportación de Rey Pastor*, se narra la solución, aportada por D. Julio Rey Pastor, que en aquella época era aún principiante, a un problema de ecuaciones cúbicas

propuesto por la revista *Anales* de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza en 1908; así como la propuesta de D. Julio de un problema sobre la ecuación cúbica en la *Revista Hispano-Americana*, en el año 1919, cuyas soluciones geométricas y algebraicas fueron realizadas por Chosini, además de la solución aportada por D. José M.^o Orts. En 1914 Augusto Krahe entra a formar parte de la Real Academia de las Ciencias, y aprovecha su discurso de entrada para hablar sobre las ecuaciones algebraicas, dando nuevas aportaciones a su anterior artículo en la revista *Mathesis*, siendo éste el contenido del capítulo XIII, titulado *De cómo se resuelve una ecuación cuártica convirtiéndola en recíproca*. El capítulo XIV *Un nuevo procedimiento, otro más, para resolver la ecuación cúbica* se dedica al trabajo de F. Candela aparecido en 1930 en la *Revista Hispano-Americana*. En el capítulo XV *Sobre lo que sucede cuando las soluciones están en progresión aritmética o geométrica*, se tratan los trabajos del catedrático del Instituto San Isidro de Madrid, D. Rogelio Masip Pueyo, publicados en la *Revista Matemática Elemental* en 1947 y 1948. En los dos últimos capítulos, el XVI *La ecuación cúbica y las funciones hiperbólicas*, y el XVII *Sobre la resolución de la ecuación cuártica mediante un procedimiento geométrico*, se estudian sendos trabajos aparecidos en la revista *Gaceta Matemática*, de la Real Sociedad Matemática Española, de 1957 y 1958, del catedrático de Instituto Juan Torres Noguera.

La bibliografía se divide en dos grandes apartados, en el primero se encuentran las treinta y una fuentes utilizadas para la investigación, y en el segundo se citan un total de treinta y cuatro obras que explican y detallan las biografías de los autores citados, además de algunos otros libros de referencia para posible consulta.

En conclusión, podemos afirmar que además de ser un libro de obligada consulta para quienes se dediquen a la Historia del Álgebra, también es un libro de *relativa lectura fácil*, ya que no necesita muchos conocimientos matemáticos para poder seguirlo, y cualquier alumno *motivado* de Secundaria podría hacerlo, y por lo tanto está indicado para los profanos que gustan del Álgebra y de las ecuaciones en particular; así como para todos aquellos sensibles por la Historia de las Matemáticas, y en particular de quienes gozan considerando que en España se han hecho y se siguen haciendo Matemáticas.

María del Carmen ESCRIBANO RÓDENAS

THOMAS KUHN AND THE SCIENCE WARS

Ziauddin Sardar

Colección «Postmodern Encounters», 76 páginas, Icon Books UK, London, 2000
ISBN 1 84046 1365

Ziauddin Sardar no es precisamente un autor reconocido por sus trabajos en la Filosofía de la Ciencia o, incluso, en la Historia de la Ciencia. Al menos es así en el territorio español. No obstante, este *Visiting Professor of Postcolonial Studies en la City University* (Londres) ha