



Categoría: **Historia de las matemáticas**
Autor: **Ricardo Moreno Castillo**
Editorial:
Nivola. **Colección La matemática en sus personajes**
Año de publicación: **2010**
Nº de hojas: **112**

ISBN: **978-84-92493-58-6**

El libro que tenemos entre manos no es una biografía de Al-Jwarizmi propiamente dicha, sino que se trata de un comentario del legado científico de este gran matemático árabe. La falta de información sobre la vida de Al-Jwarizmi ha llevado a Ricardo Moreno Castillo a deleitarnos con algunas de las magníficas ideas matemáticas del “padre” del álgebra.

Para entrar en materia, en el capítulo primero (*La ciencia Árabe*) el autor da unas notas históricas sobre la civilización árabe, así como una pequeña descripción de la labor traductora realizada en España e Italia a finales de la Edad Media. Para acabar, a lo largo de dos escuetas páginas, nos muestra los pocos datos biográficos que se disponen de este matemático que vivió en Bagdad.

A lo largo de los siguientes cinco capítulos el autor analiza dos de las obras de Al-Jwarizmi: “La Aritmética” (capítulo 2) y “El libro del álgebra” (capítulos 3, 4, 5 y 6).

En el capítulo referente a “La Aritmética” (el título del capítulo coincide con el del libro que se está analizando) se nos muestran diferentes algoritmos de cálculo diseñados por Al-Jwarizmi: el de multiplicación, el de división, el de realizar fracciones, el de cálculo de raíces cuadradas y una técnica de aproximación para calcular las raíces cuadradas muy parecida al desarrollo de

Taylor de primer grado. Hemos de destacar que los algoritmos descritos en el libro no han variado mucho a lo largo de los siglos, pues actualmente seguimos usando técnicas de cálculo muy parecidas.

Los capítulos referentes a “El libro del álgebra” o también conocido como “al-Mujtasar fi hisab al-jabr wa-l-muqabala” son cuatro.

En el primero (*El libro del álgebra*) el autor nos presenta el libro en sí. Es decir, sin entrar en detalles matemáticos, documenta sobre las distintas traducciones del libro, así como de las novedosas aportaciones matemáticas que dispone el libro. La materia matemática propiamente dicha es estudiada en los siguientes tres capítulos.

En *Las ecuaciones en El libro del álgebra* el autor nos enseña las técnicas de resolución que propone Al-Jwarizmi para tres de los seis casos de ecuaciones de segundo grado. Así como la que propone para estudiar las ecuaciones de dos incógnitas y los problemas indeterminados.

A lo largo del capítulo *Los problemas de geometría en El libro del álgebra* aparece la resolución de algunos problemas geométricos muy interesante haciendo uso del álgebra.

Es el capítulo *Los problemas testamentarios* el más complicado para entender, pues las leyes hereditarias del Coran son muy especiales y disponen de muchas excepciones según sea el caso. Aun así, el autor nos muestra claramente algunos ejemplos concretos que aparecen en “El libro del álgebra” además de plantearnos otro más para que lo resolvamos nosotros.

Los capítulos 7 y 8 están dedicados a otros dos algebristas árabes que continuaron el trabajo de Al-Jwarizmi: Abu-Kamil (capítulo 7) y Al-Karayi (capítulo 8). Estos matemáticos estudiaron las ecuaciones de segundo grado pero con coeficientes irracionales o soluciones estrictamente enteras (ecuaciones diofánticas).

La mayor aportación al álgebra por parte de Al-Jwarizmi se dio en la resolución de ecuaciones de segundo grado. En el capítulo cuarto se ve algún ejemplo de ecuación de tercer grado estudiada en “El libro del álgebra”. Pero en el último capítulo el autor describe las aportaciones

de los matemáticos árabes en el estudio de estas ecuaciones: *De cómo algunos matemáticos árabes encontraron ecuaciones de tercer grado*

. Antes de entrar a presentar a estos árabes y partiendo de construcciones geométricas planteadas por los griegos clásicos (heptágono regular, eneágono regular, ...) el autor nos presenta algunas ecuaciones de tercer y cuarto grado. Uno de los matemáticos comentados es Omar Jayyam y su técnica de resolución de estas ecuaciones. Además el autor hace hincapié en que Al-Jwarizmi no profundizó en el estudio de este tipo de ecuaciones.

Aunque en un principio el libro parezca corto (103 páginas) el contenido matemático con el que está compuesto hace que la lectura sea relativamente lenta. El estudio y asimilación de todas las ecuaciones algebraicas tratadas requiere un tiempo mucho mayor que la velocidad de lectura de cada uno. Aun así, la gran variedad de ejemplos hace que la lectura sea fresca y amena.

Materias: Álgebra, árabes, islam, ecuaciones de segundo grado, resolución de ecuaciones.
Autor de la reseña: Alexander Aginagalde Nafarrate
