



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://redimat.hipatiapress.com>

Historia de las Matemáticas en la Península Ibérica. Desde la Prehistoria al Siglo XV.

Lourdes Rué¹

1) Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas, Universidad de Barcelona, España.

Date of publication: February 24th, 2012

To cite this article: Rué, L. (2012). Historia de las Matemáticas en la Península Ibérica. Desde la Prehistoria al Siglo XV. REDIMAT - Journal of Research in Mathematics Education, 1 (1), 93-97. doi: 10.4471/redimat.2012.05

To link this article: <http://dx.doi.org/10.4471/redimat.2012.05>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to Creative Commons Non-Commercial and Non-Derivative License.

Review

Veguín Casas, M.V. (2011). *Historia de las Matemáticas en la Península Ibérica. Desde la Prehistoria al Siglo XV*. Barcelona - Bogotá - Buenos Aires - Caracas - México: Editorial Reverté. ISBN: 98-84-291-5173-2

En este libro María Victoria Veguín presenta cómo se ha ido desarrollando el pensamiento matemático en la Península Ibérica, desde los primeros vestigios de que disponemos. A lo largo de sus páginas, y con una gran profusión de datos, avalada por una exhaustiva revisión documental, Veguín va desgranando los diferentes hitos matemáticos que jalonan la historia de nuestro país. Es de destacar el rigor con el que presenta cada uno de los capítulos, siempre basando sus argumentos en infinidad de datos y detalles que van apareciendo a lo largo de sus páginas. Veguín explica cómo la aparición de los primeros vestigios de un pensamiento numérico los encontramos en asentamientos humanos como los de la Sina de los huesos o la Gran Dolina. También descubre indicios de pensamiento geométrico en las pinturas rupestres que encontramos en diferentes puntos de la geografía peninsular, como los yacimientos de Atapuerca, o la cueva de los caballos de la Valltorta en Castellón. Después de dedicar los primeros dos capítulos de su libro a repasar estos indicios de una matemática protohistórica, Veguín entra a analizar la matemática en Hispania durante la época de la romanización de la Península. El legado matemático romano nos deja algunos nombres tales como Apuleyo, Anatolio Alejandrino, Victorio de

Aquitania, marciano Mineo Félix Capella, Anicio Manlio Torcuato Severino Boecio, o Flavio Magno Aurelio Casiodoro. La autora repasa a lo largo de las páginas los sistemas de medida romanos, la geometría, la aritmética, el sistema de numeración; y va haciendo incisos en los que contextualiza su explicación en el marco general del legado histórico de esa época. Un elemento que destaca es su referencia a Marco Vitrubio, que dejó el único tratado de arquitectura de la época romana que se conoce. Este documento es de especial importancia dado lo avanzado de la ingeniería romana, que ha dejado auténticas obras de arte del ingenio para resolver problemas tales como abastecer de agua a una gran ciudad, o conducirla a lo largo de largas distancias, o diseñar una red de vías para unir las principales ciudades del Imperio. Más adelante, Veguín entra a comentar las aportaciones matemáticas en la época del reino visigodo. Existen escasas fuentes que nos permitan entender lo que ocurrió durante esos siglos. Veguín cita los códices y pergaminos conservados, las pizarras visigodas, los restos epigráficos, la numismática, restos arqueológicos y otras manifestaciones artísticas, para introducir al lector en la evolución de los numerales, el uso de la moneda, la aritmética de Boecio (texto usado durante la Edad Media), o los textos de San Isidoro de Sevilla, que constan de 20 libros en los que repasa todas las ramas de saber, incluidas la aritmética y la geometría. En esta época destaca la unión entre matemáticas y religión, que se deja ver en aspectos como la decisión sobre qué calendario usar (el juliano, las tablas de Dionisio, el elaborado por el Papa Teófilo, completado por su sobrino Cirilo, etc.), o la construcción de iglesias y catedrales. Se desarrollan modelos como las véscas, el arco de herradura, la combinación de arco-dintel, o el uso de las plantas de cruz latinas, para edificar los edificios.

Más adelante Veguín se adentra en la cultura de el al-Ándalus, que supuso una eclosión científica para la Península. En las páginas centrales de su libro, existe un repaso muy exhaustivo de las principales fuentes actuales disponibles para estudiar este período histórico de nuestro país. La cultura árabe dejó legados increíbles en nuestra cultura, que han acabado pasando a ocupar un lugar central, como es el caso del sistema de numeración de diez dígitos, que se extendió después por el resto de Europa, y con el paso de los siglos se generalizó en todo el mundo, debido a sus ventajas de uso. La cultura

árabe que nos llegó a través de la sociedad andalusí, trajo ese conocimiento matemático, originario de la Península hindú, y que atravesó continentes hasta llegarnos a nosotros. La cultura árabe fue crucial. La mayor parte de los conocimientos matemáticos de la antigua Grecia nos han llegado gracias a las traducciones de copiadorees árabes, que nos legaron el saber de Euclides, de Ptolomeo, Aristóteles, etc., a través de la traducción y copia de sus libros. A eso, se une la ingente obra de matemáticos que han pasado a la historia como al-Jwarizmi, con sus contribuciones desde la aritmética (difundió el cálculo con los números hindúes) o el álgebra (con el método de restauración y oposición). La astronomía del al-Ándalus también dejó grandes hitos, como la asimilación del *Almagesto* de Ptolomeo.

Más adelante, la autora repasa las matemáticas en los reinos de taifas. La Península, al final de la época del califato, se adentró en un tiempo de luchas, conquistas y derrotas, que movieron las fronteras entre los reinos cristianos y los reinos árabes constantemente, produciéndose la mayor parte de las veces una convivencia debido a la permeabilidad de las fronteras. Aparecen matemáticos notables, como Ibn Muad en Jaén, donde quedaron unas tablas de astronomía que nos han llegado a través de la traducción de Gerardo de Cremona. Otro documento heredado de esta época es el *Liber de Crepusculis*, que hace una estimación de la altura negativa del Sol al final del crepúsculo vespertino. Existen más documentos, como el comentario sobre el concepto de “razón” (*Maqala fi garh al nisba*), el libro de las incógnitas de los arcos de la esfera o el libro de la perfección (*Kitab al-Istikmal*). Veguín a lo largo de las páginas va desgranado los legados de las diferentes taifas (Toledo, Badajoz, Valencia, Zaragoza), que nos han dejado en nuestro bagaje matemático colectivo.

A este período le sigue una época de decadencia, iluminada brevemente por la obra de algún matemático destacado, como Avicena o Averroes. Pero el esplendor científico árabe toca a su fin, debido a la decadencia y fragmentación de las taifas. La Península es conquistada por los reinos cristianos, que ponen punto y final en la caída de Granada en 1492. La matemática árabe dejó un profundo legado. Mientras tanto, en los reinos cristianos, encontramos usos de la matemática en la organización del día en los monasterios (prima, tercia, sexta, nona, vísperas y completas); o en tratados sobre arte y geometría,

por ejemplo, como atestigua el manuscrito 106 de las Etimologías de San Isidoro, o los manuscritos de Ripoll. En esta época destacan matemáticos como Gerberto de Aurillac, o los trabajos del monje Vigila (o Vigilán) para introducir el sistema de numeración decimal entre los cristianos. Crucial fue también las traducciones de los textos árabes al latín, gracias a los cuales se recuperaron las obras de Euclides, Ptolomeo, Aristóteles, Galeno, al-Farabi y Avicena. Gerardo de Cremona fue un personaje destacado del grupo de traductores de Toledo. En el libro Veguín presenta imágenes de algunos códices y obras que nos han llegado de esta época, que sugieren el profundo trabajo matemático que gracias a estas personas nos ha llegado y se ha incorporado a nuestro conocimiento común acumulado.

Durante estos siglos, la peregrinación jacobea supuso no sólo fuente de fe, sino que también fue una arteria de transmisión cultural que llevó los conocimientos matemáticos y científicos de la Península a lejanos rincones del resto de Europa. Veguín explica cómo a medida que van pasando los siglos, comienza a desarrollarse una sociedad mercantil, de intercambio, y aparecen unas matemáticas que ella denomina como las aritméticas mercantiles en la Península Ibérica. Las lenguas vernáculas sustituyen poco a poco al latín, como lengua de cultura, o como mínimo, la gente leiga comienza a introducir elementos de la aritmética y del álgebra en su quehacer diario, mientras intercambian y hacen comercio con sus bienes. Surge también interés por las aleaciones, debido a la picaresca para modificar monedas en los intercambios comerciales, lo cual no deja de recordar al método de Arquímedes para detectar si una moneda ha sido adulterada o no. Se presentan trabajos, como la aritmética de Sant Climent, en Cataluña, o la prueba del nueve, tanto para la división, como para el producto.

El libro se cierra con un capítulo sobre la matemática en Sefarad. Veguín hace una incursión en la matemática judía que se llevó a cabo en la Península. Las construcciones geométricas de la Sinagoga de El Tránsito en Toledo, el uso del hebreo como lengua científica, el sistema de numeración íntimamente ligado al alfabeto hebreo, la cábala, la guematría, el notarikón, la temura, y otros tantos elementos que caracterizan la matemática hebrea de esa época, están presentes en la obra. En Sefarad también la traducción de los textos árabes fue crucial, y destacan personajes como Ben Kalonymus. Matemáticos notables

fueron también Mosé Sefardí (Pedro Alfonso), Abraham Bar Hiyya (Savasorda), que estuvo en Barcelona durante la época de Ramón Berenguer IV, o Abraham Ibn Ezra. Estos matemáticos nos han legado obras tales como El libro del número (Séfer Yesod Mispar), El libro sobre el uno (Séfer ha-ehad), tablas astronómicas, Libro de las razones (Séfer ha-te' amim), Libro de las elecciones (Séfer ha-mibharim), Libro del mundo (Séfer ha-olam), entre otros.

En definitiva, la obra de María Victoria Veguín Casas es un estupendo análisis histórico, en profundidad y serio, sobre partes esenciales del legado matemático que tenemos en la actualidad, gracias al trabajo y el esfuerzo de tantas personas a lo largo de los siglos. Es un libro que muestra perfectamente que el conocimiento es producto de la intersección y interacción de personas y culturas diferentes, en un diálogo constante a lo largo de los siglos.

Lourdes Rué, Universidad de Barcelona
lourdes.rue@gmail.com