ABC, 30 de Noviembre de 2019
CIENCIA
Patricia Biosca

El libro del matemático Eduardo Sáenz de Cabezón, «El árbol de Emmy», utiliza como hilo conductor la vida de la genial Emmy Noether para recordar figuras femeninas de la ciencia caídas demasiadas veces en el olvido

«Emmy estudia y su rostro despliega la misma sonrisa limpia del baile», escribe el matemático **Eduardo Sáenz de Cabezón** en su último libro, « **El árbol de Emmy** » (Plataforma Editorial, 2019). Pero Emmy no es ni un vegetal, ni una invención del autor, ni siquiera una mujer corriente. Emmy es **Amalie Emmy Noether** (1882-1935), la matemática más importante de la historia, responsable de la conexión fundamental entre la simetría en física y las leyes de conservación y considerada la madre de la álgebra abstracta.

Su trabajo fue tan importante que **Albert Einstein** incluyó como base sus postulados dentro de las teorías especial y general de la relatividad. De hecho, esta científica tradujo a las matemáticas las corazonadas de la física del propio Einstein, que la admiraría hasta el fin de sus días. « **Es el genio matemático más importante que jamás ha habido desde que se permitió a las mujeres acceder a la educación superior** », escribió sobre ella en The New York Times. Y su legado aún inspira a nuevos matemáticos, como al propio Sáenz de Cabezón . Sin embargo, y a pesar de su indudable aportación a la ciencia, su figura sigue siendo ampliamente desconocida.

El actual presentador de « Órbita Laika » rinde homenaje a Noether utilizando su vida como hilo conductor, a modo de raíces y ramas, para evocar la

figura de las principales matemáticas de todos los tiempos, desde
Hipatia
a
Karen Uhlenbeck
, pasando por Sofía Kovalevskaya, para que el lector conozca los nombres de mujer de un ámbito que «fue y sigue siendo en gran medida masculino». Además, se incluyen los tuits de la cuenta «
Los 3 Chanchitos
» (
Clara Grima
,
Enrique Fdez Borja
y
Alberto Márquez
, creadores del podcast científico con el mismo nombre), quienes proporcionan
información adicional
sobre las vidas de estas matemáticas muy importantes para la ciencia, pero olvidadas por la historia. Aquí, algunos ejemplos.

Las precursoras

La primera noticia de una mujer matemática se sitúa hace 4.000 años en Sumeria. Se trata de
En-Hedu'Anna
, una sacerdotisa del templo de Ur que investigó en
matemáticas, astronomía, poesía y política
, además de ser la primera persona que se firmó sus escritos. De sus aportaciones más importantes destacan las mediciones de los movimientos de los cuerpos celestes, en particular de la Luna. La historia también se acuerda de
Hipatia de Alejandría
, que vivió entre los siglos IV y V, la primera mujer considerada matemática. Maestra entregada, sus enseñanzas le hicieron granjearse un prestigio notable en la época. Pero después de Hiapatia, el silencio.

«La historia ni quiere que sea hasta el siglo XVII, mil trescientos años después de Hiaptia, cuando nos encontramos con otra gran amestra dedicada a las matemáticas: la italiana **María Gaetana Agnesi**
(1718-1799)». De ella es le primer libro completo de cálculo diferencial e integral, que facilitó la comprensión del cálculo de
Newton

y
Leibniz
(ambos más conocidos que Agnesi).

Charlotte Angas Scott

En la mayoría de los casos, las Universidades europeas no aceptaban a mujeres o eran relegadas a otro sistema de estudios, una problemática que las científicas llevan sufriendo durante siglos. Pero **Charlotte Scott** (1858-1931), estudiante del **Girton College** (en Cambridge), quiso revelarse contra el machismo imperante presentandose en 1880 a los **Tripos**
, un examen de graduación en matemáticas famoso por su dureza.

De hecho, la proeza de pasarlo era tal, que se realizaba una lista con los estudiantes con mejor nota (conocidos como «wranglers») y se leían sus nombres en público seguidos de vítores. Scott quedó la octava wrangler, pero el encargado de leer la lista se saltó su nombre al ser mujer. Sin embargo, el público coreó al unísono «**¡Scott de Girton! ¡Scott de Girton!**». «El éxito de Scott hizo que se admitiera a mujeres en los Tripos, aunque con su propia lista separada y sin los mismos honores que recibían los hombres», cuenta Sáenz de Cabezón. La admisión plena no llegaría hasta 1948.

Sofía Kovalevskaya

Sofía Kovalevskaya (1850-1891) creció rodeada literalmente de matemáticas: su familia se mudó al campo y no tuvo suficiente papel para empapelar su habitación, por lo que usaron escritos antiguos sobre cálculo diferencial e integral del matemático **Mijaí l Ostrogradski**
. En sus primeras clases de cálculo diferencial, a Kovalevskaya le salían de forma natural. Un talento que, de haber sido hombre, habría sido ensalzado, pero que por llevar aparejado el género femenino provocó que tuviera que demostrar más que sus colegas. Por ejemplo, se le concedió el doctorado tras presentar tres trabajos. Con el primero bastó, y no se tuvo ni que desplazar a la Academia de Ciencias de Göttingen, el epicentro de la revolución científica europea que se estaba desarrollando a principios del siglo XX en Europa.

«Pero **una cosa es ser doctora en matemáticas y otra poder trabajar como tal**», escribe Sáenz de Cabezón. Aún así, la personalidad tozuda de Kovalevskaya provocó no solo que fuera la primera doctora en matemáticas, sino que consiguió ser la primera profesora universitaria y la primera en ser parte del comité editorial de una revista matemática. «Fue quizá la primera mujer que, pese a todo, trabajó en cierto pie de igualdad con sus colegas

hombres, aunque le hiciera falta acumular muchos más méritos que a la mayoría de sus compañeros para alcanzar ese supuesto privilegio», señala el autor.

Karen Uhlenbeck

La protagonista del libro, Emmy Noether, también fue la primera mujer que impartió una conferencia plenaria en el Congreso Internacional de Matemáticos celebrado en Zúrich (Almania) en 1932, un hito en la historia y reconocimiento a la importancia del trabajo de Noether en un momento de mentes sobresalientes. Sin embargo, habría que esperar casi sesenta años para que se repitiera el hecho de que una mujer hablase en aquel estrado. **Karen Uhlenbeck** (1942) recogió el testigo en el congreso internacional de Tokio en 1990. «Es seguramente la matemática más importante de la segunda mitad del siglo XX y la primera parte del XXI. Es una de las fundadoras del análisis geométrico y ha hecho aportaciones decisivas en su área y en conexiones con otras», escribe Sáenz de Cabezón.

Sí, es cierto que lo tuvo algo más «fácil» que Noether, pero también consiguió hitos históricos en un **mundo que aún hoy es de hombres**. Por ejemplo, este mismo año ha recibido el Premio Abel, considerado el Nobel de Matemáticas, por «sus avances pioneros en ecuaciones en derivadas parciales geométricas, teorías gauge y sistemas integrales, y por el impacto fundamental de su trabajo en análisis, geometría y física matemática». Es **la primera mujer que lo consigue en veinte ediciones**, lo que da cuenta del largo camino que aún le queda al feminismo por recorrer en matemáticas. Ya es hora de poner la fórmula en práctica.