

SOFÍA KOVALÉVSKAYA

Destacada científica matemática y escritora de nacionalidad rusa. Primera mujer catedrática en una universidad europea. Recordada por sus aportes significativos en el Análisis de Ecuaciones Diferenciales. [1850-1891]



Sofía Kovalévsckaya o Sonia Vasílievna Kovalévsckaya o, como la traduce Sofía Casanova, Zofja Kowalewska, nació el 15 de enero de 1850 en la ciudad de Moscú en el país de Rusia y falleció de neumonía a la temprana edad de 41 años, el 10 de febrero de 1891 en la ciudad de Estocolmo en el país de Suecia. Sofía fue una científica especializada en “Matemática”, y “Literatura” del siglo XIX, que para poder estudiar en la universidad tuvo que salir fuera de Rusia, pedir permisos especiales para asistir a clases y solicitar clases particulares a ilustres matemáticos. Después de obtener el doctorado en “Matemáticas”, a pesar que ninguna universidad en Europa admitía a una mujer como Profesora, consiguió serlo en la entonces recién creada “Universidad de Estocolmo” del país de Suecia.

Cuando Sofía tenía seis años su padre se retiró del ejército y se estableció en la hacienda patrimonial de Palibino. La pasión de Sonia hacia las matemáticas surgió en su niñez escuchando los relatos de su tío Piotr Vassilievitch que, sin ser matemático, le transmitió un profundo interés por esta ciencia, tratando temas como la cuadratura del círculo, la noción de asíntota y otras consideraciones sobre el infinito.

A los trece años empezó a mostrar muy buenas cualidades para el álgebra, pero su padre decidió frenar los estudios de su hija. Ella consiguió hacerse con una copia de *Eléments d’Algèbre* de Bourdon y la mantenía escondida para leerla cuando toda la casa dormía. Un vecino profesor de física, Nikolai Nikanorovich Tyrto, dejó a la familia una copia de su nuevo libro que Sonia comenzó a estudiar. Cuando Tyrto escuchó sus explicaciones y las deducciones que había hecho de todo aquello que no conocía quedó estupefacto y recomendó a su padre que facilitara a su hija el estudio de las matemáticas.

En 1865, la familia de Sonia se trasladó a San Petersburgo para que ella y su hermano menor pudieran seguir estudiando. Estudió geometría analítica y cálculo infinitesimal con el profesor Alexandre Nikoláyevitch Strannoliubski. Éste quedó asombrado por la rapidez con la que comprendía complejos conceptos matemáticos como asíntota o límite pues “parecía que los hubiera sabido de antemano”. Y Sofía recordó que cuando fueron a vivir al campo no había suficiente papel

pintado para todas las habitaciones y el cuarto de los niños fue empapelado con un libro litografiado de Ostrogradski sobre cálculo diferencial e integral. De esta manera se había familiarizado con muchas fórmulas matemáticas, y a pesar que, en aquella época, carecían de sentido para ella, cuando comenzó a estudiar esos conceptos tuvo la sensación de que ya los conocía.

En Rusia, entre la juventud, había surgido un movimiento denominado nihilismo que preconizaba la liberación de los esclavos, la emancipación de la mujer, la importancia de la educación y de la ciencia, además de revelarse contra todo tipo de autoridad. Como estaba prohibido el acceso de las mujeres a la universidad, las jóvenes habían encontrado una forma muy curiosa para salir de Rusia y poder estudiar. La estrategia consistía en convencer a un joven, que compartiera estas mismas ideas, a contraer un matrimonio de conveniencia. Sofía acompañaba siempre a su hermana Aniuta y a las amigas de ésta, a pesar de que eran mayores que ella, y como tantas jóvenes rusas, compartían estas ideas. Un día, Aniuta y una amiga, decidieron ponerlas en práctica. El elegido fue Vladimir Kovalevski, un joven que quería continuar sus estudios en Alemania. Sin embargo, su respuesta las desconcertó, ya que aceptaba el juego, pero era con Sofía con quien quería casarse. A pesar de la oposición de su padre, pues Sofía sólo tenía 18 años, lograron convencerlo. La boda se celebró ese mismo año, 1868.

En la primavera de 1869 la pareja se estableció en Heidelberg, pero al llegar se dieron cuenta de que allí tampoco estaba permitido el acceso de las mujeres a la universidad, sin embargo, después de muchos esfuerzos, Sofía consiguió un permiso para asistir a las clases de Matemáticas en la Universidad de Heidelberg como oyente, donde estudió por 2 años con los Profesores P. du Bois-Raymond y L. Koenigsberger. En otoño de 1870, Sofía decidió ir a Berlín para estudiar con Karl Weierstrass, a quién consideraba “el padre del análisis matemático”. Como allí tampoco estaba permitido el acceso de las mujeres a las actividades universitarias, incluso de forma mucho más firme, ya que no podían ni escuchar las conferencias, se dirigió directamente a Weierstrass para pedirle clases particulares.

Con el apoyo de Weierstrass, Sofía Kovalevskaya obtuvo una licenciatura en matemáticas en otra parte, y su trabajo le valió un doctorado. *sum cumma laude* de la Universidad de Gotinga en 1874. Su tesis doctoral sobre ecuaciones diferenciales parciales se llama hoy teorema de Cauchy-Kovelevskaya. Impresionó tanto a la facultad que le otorgaron a Sofía Kovalevskaya el doctorado sin examen y sin que ella hubiera asistido a ninguna clase en la universidad.

Trayectoria Profesional. Sus investigaciones se centran en el “Análisis Matemático”. Su nombre ha pasado a la historia por el “Teorema de Cauchy-Kovaleskaya”. Su especialización, en su época fue la “Teoría de Funciones Abelianas” conocida en toda Europa.

Resultados de Investigaciones. Su trabajo acerca de los “Anillos de Saturno” representa su aporte a la “Matemática Aplicada”. Su mayor éxito matemático fue su investigación sobre la rotación de un sólido alrededor de un punto fijo por el que obtuvo el “Premio Bordin” de la Academia de Ciencias de París. Su trabajo póstumo, una simplificación del “Teorema de Bruns”.

Llegó a ser amiga y colega de los más grandes matemáticos de la época como Weierstrass, Poincaré, Chebichev, Hermite, Picard, Mittag-Leffler, etc., y de científicos y literatos como Darwin, Eliot, Ibsen, Mendeleyev, Dostoyevski, entre otros.

Trascendencia. Kovalévskaya fue una dama excepcional como escritora, como Matemática y como persona. No sólo fue la primera mujer que se doctoró en matemáticas y consiguió ser Catedrática de Universidad, sino que también escribió obras literarias.

Su corta vida es fascinante. Comenzó en un pueblecito de Rusia, donde vivió su adolescencia y desde allí, en una época en la que las mujeres carecían totalmente de autonomía y les estaba prohibido asistir a la universidad. Su genio matemático, su espíritu libre y su especial personalidad para superar las barreras que se interponían a sus aspiraciones, le permitieron alcanzar las más altas cotas del pensamiento científico. Su talento literario, plasmado en su obra autobiográfica “Recuerdos de la Infancia”, conmueve.

Fue una vida interesante, más ante todo una gran matemática, creativa, original e innovadora.

FUENTES:

Leskanaris. (2021). *La Vida y Carrera de la Matemática Sofía Kovalevskaya*.

<https://us.leskanaris.com/7434-the-life-and-career-of-mathematician-sofia-kovalevsk.html>

O'Connor, J. y Robertson, E. (2021). *Sofía Vasilyevna Kovalevskaya*. Mac Tutor. School of Mathematics and Statistics. University of Saint Andrews. <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Kovalevskaya/>

Molero, M. y Salvador, A. (2017). *Sonia Kovalévskaya (1850-1891)*. Mujeres con Ciencia. <https://mujeresconciencia.com/2017/12/06/sonia-kovalevskaya-1850-1891-2/>

Autor desconocido (1888). Sofja Wassiljewna Kowalewskaja. [Fotografía]. Wikimedia Commons.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sofja_Wassiljewna_Kowalewskaja_1.jpg

VIDEOS:

ADN Opinión. Una Mujer en la Historia. (2018). *Sofía Vasilyevna Kovalévskaya*. ADN Opinión. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Sex7w7q826k>

ULLaudiovisual - Universidad de La Laguna. (2017). *Begoña Barrios habla sobre Sofía Kovalevskaya #3*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=26gml5ZD_U