

## EMMA CASTELNUOVO

Durante el fascismo impartió clases clandestinas. Esta profesora judía, que ha cumplido 100 años, cambió la forma en que se imparte esta materia

# La centenaria que revolucionó la enseñanza de las matemáticas

TERESA GUERRERO / Roma

El edificio situado en el número 14 de Lungotevere Sanzio, en el corazón del barrio romano de Trastevere, alberga una escuela infantil israelí. Un coche de policía estacionado frente a la puerta custodia este lugar que hace 70 años, durante el fascismo, fue uno de los centros de la resistencia judía. La prestigiosa matemática y divulgadora Emma Castelnuovo (Roma, 1913), que recientemente ha cumplido 100 años, fue una de las profesoras que entre 1939 y 1943 impartió clases a los estudiantes que habían sido excluidos de la escuela pública en virtud de las leyes raciales que Mussolini impuso para que «la raza impura no contaminara a la raza aria».

Unas normas discriminatorias que ella sufrió en primera persona. En 1938, dos años después de licenciarse en la Universidad de Roma, fue desposeída de la plaza de profesora de secundaria que acababa de conseguir. De modo que inició su carrera enseñando en las escuelas creadas para niños judíos y, en 1944, tras la ocupación alemana, impartiendo clases clandestinas.

Entre sus maestros figuran dos prestigiosos matemáticos: su tío, Federico Enriques, y su padre, Guido Castelnuovo, fundador de la Escuela Italiana de Geometría y organizador de la universidad clandestina, que

permitió a los judíos proseguir con sus estudios mientras tuvieron vetado el acceso a la universidad.

Con la liberación de Italia, Emma recuperó su plaza de profesora y se dedicó de lleno a la enseñanza de las matemáticas, que pronto revolucionó con sus innovadores métodos. «Ella piensa que las matemáticas pueden ser un lenguaje para todo y enseguida se dio cuenta de que los libros de texto no eran adecuados. Eran demasiado abstractos. Siempre subrayó la necesidad de que el proceso de aprendizaje fuera de lo concreto a lo abstracto. A los alumnos había que presentarles primero los hechos y, después, las teorías que los explican, favoreciendo una aproximación experimental a las matemáticas», resume Nicoletta Lanciano, profesora de la Universidad La Sapienza de Roma, discípula y amiga de Castelnuovo. Ella fue la que le enseñó a enseñar, pues cuando era una veinteañera pasó tres años como oyente en sus clases.

De su tío Enriques había aprendido la importancia de «saber ver» pero para Emma, «una maestra exigente, seria y esencial», también era muy importante usar las manos: «Tenía un armario lleno de objetos absurdos que usaba en clase, como un biberón para mostrar el cilindro. Era una época pobre y se aprovechaba todo. Sus alumnos siempre miraban



La matemática italiana Emma Castelnuovo, en su casa de Roma. / NICOLETTA LANCIANO

«Usaba todo tipo de objetos en clase. Iba de lo concreto a lo abstracto»

lo que tenía en las manos. También había momentos de gran concentración. Muchos alumnos le daban las gracias al acabar la clase», recuerda.

*Matemáticas en la realidad, Emmatematica...* Sobre la mesa de su piso, cercano a Piazza Sempione, Lanciano ha colocado algunas de las obras emblemáticas en las que Emma plasmó la metodología que empleaba con sus alumnos de entre 11 y 14 años, a los que por propio deseo siempre daba clase. Décadas después de su publicación, manuales como *Geometría Intuitiva* (1941) siguen resultando rompedores: «Fue una obra revolucionaria que ponía el énfasis en la necesidad de mirar al mundo, los

objetos. Son las raíces de Arquímedes, que considera su maestro junto con Galileo, del que admira su método, la forma de formular preguntas sin miedo a la respuesta». Otra de sus virtudes, añade, «es su capacidad para simplificar y extraer lo esencial de textos clásicos complejos».

En los años 70 y 80 participó en un programa para formar profesores de Níger, adonde viajó en tres ocasiones. «Le preocupaban muchísimo las desigualdades sociales y el medio ambiente», recuerda Lanciano. «Y en los ejemplos y ejercicios que ponía en clase utilizaba datos que propiciaran que sus alumnos aprendieran y reflexionaran sobre esos temas», añade.

Aunque se jubiló en 1979, se mantuvo muy activa hasta los 98 años. Días antes de cumplir los 100, una caída obligó a intervenirla quirúrgicamente y hace semanas que no recibe visitas. Su delicado estado de salud le está impidiendo disfrutar de los homenajes y galardones que está recibiendo como reconocimiento a su larga

carrera. La Comisión Internacional de Instrucción Matemática (ICMI), por ejemplo, acaba de crear un premio con su nombre.

Su frágil estado nos impide conversar con ella cuando visitamos su casa, situada en Via Sant' Angela Merici, en la que aún conserva todos los cuadernos con las notas de sus alumnos, con los que mantenía un estrecho contacto. Una foto de sus padres preside el salón, decorado con cuadros pintados por una sobrina. Los papeles y libros se apilan sobre su escritorio, con vistas a una fabulosa terraza llena de plantas.

Castelnuovo siempre fomentó que sus estudiantes fueran creativos. Algunos de ellos mantienen vivo su legado y espíritu con numerosas iniciativas que desarrollan a través de la denominada *Officina Matematica*. Entre ellas, el curso para aprender a enseñar que cada año imparten a profesores en la Casa Laboratorio di Cenci, en Umbría. Constituyen una generación de maestros empeñados en seguir transmitiendo la *bellezza della matematica*. De eso se trataba.

## El alumno, protagonista

FRANCISCO MARTÍN CASALDERREY

«Soy alcalde de Roma porque he sido alumno de Emma Castelnuovo». Con esta afirmación arrancaba la intervención de Walter Veltroni en el Capitolio durante el homenaje que en 2003 el entonces alcalde de la capital italiana organizó a la matemática con motivo de su 90 cumpleaños. Tuve la fortuna de ser invitado a intervenir, al igual que el periodista Paolo Mieili, del grupo Rizzoli-Corriere della Sera, o el ex ministro de Educación Tullio de Mauro.

Despojada de su primer trabajo por ser de origen judío a los 25 años, dio sus primeras clases con nombre falso, yendo de casa en casa, en la universidad hebrea clandestina, atendiendo a los alumnos expulsados. Con la vuelta de la democracia, fue reinteg-

grada en su cátedra en el Liceo Tasso de Roma, en el que trabajó hasta su jubilación.

Castelnuovo defiende una didáctica de la matemática pegada a la realidad cotidiana. Con un simple cordel forma un rectángulo sujetándolo entre los dedos; cambia su forma y lleva a sus oyentes a reflexionar sobre paráboles e hipérbolas, ideas sofisticadas que parten de esa realidad sencilla y cercana, ideas importantes y bellas. Los ojos de quien la escucha no se despegan de sus manos, de su mirada, mientras ella habla. Y esto sucede con los alumnos de 12 años en sus clases, con un grupo de mineros en un curso de cultura general o con los miembros de una comisión ministerial para la reforma de la enseñanza.



Castelnuovo, en 1972 durante un seminario. / RAIMONDO BOLLETTA

Nos sucedió también a miles de profesores españoles que la hemos escuchado desde los años 60. Su mensaje, renovador, vivo, que centra en el alumno el protagonismo de su propio aprendizaje a través de una matemática que hay que «tocar» para comprender; ha calado tan profundamente, que somos muchos los que no trabajaríamos igual si no la hubiéramos conocido. Por ello, cuando en 1990 se fundó la Sociedad Madrileña de Profesores de Matemáticas, integrada junto con otras 19 sociedades en la Federación Española de Profesores de Matemáticas, decidimos ponernos por nombre SMPM Emma Castelnuovo. Asimismo, pocas personas he conocido que defendan la igualdad, el trabajo y la dignidad de las mujeres con más convicción que ella.

F. Martín es miembro de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas.