

La Vanguardia, 3 de Septiembre de 2003

Matemáticas

Reciclaje

**RAÚL MINCHINELA Hace diez años Andrew Wiles presentó su primera demostración, fallida, y dos años más tarde felizmente resuelta de uno de los más famosos enigmas de todos los tiempos, el teorema de Fermat**

***Andrew Wiles, el hombre que resolvió el misterio, no pudo obtener el "nobel de las matemáticas" por superar los cuarenta años***

En ocasiones un misterio se resiste al mejor investigador del momento. La aparición de pistas falsas, la desaparición de indicios y la progresiva falta de testimonios lo convierten gradualmente en irresoluble. Ésta es la imagen típica del gran misterio.

Sin embargo, en el misterio más fascinante las pruebas no caducaban sino que aumentaban, las pistas falsas eran imposibles, y pese a ello derrotaba a todas las grandes mentes de la humanidad -todas sin excepción- durante los últimos trescientos años. La calidad del misterio no depende de sus características, sino del calibre de las mentes que han fallado al solucionarlo; así, el enigma más fascinante del mundo ha sido el tercer teorema de Fermat.

El tercer teorema apareció como una nota marginal en una página de la "Mathematica" de Diofante que trataba el teorema de Pitágoras. Fermat escribió que, así como hay infinitas combinaciones de números enteros  $x$ ,  $y$ ,  $z$  que cumplen  $x^2+y^2=z^2$ , no hay ninguna que cumpla  $x^n+y^n=z^n$ , siendo  $n$  cualquier número entero mayor que 2. Y añadió una observación exasperante que ha pasado a la historia: "He encontrado una prueba realmente maravillosa, que este margen, demasiado angosto, no puede contener". Durante los tres siglos siguientes, nadie pudo encontrar una demostración, pero tampoco una combinación de números enteros  $x$ ,  $y$ ,  $z$  y  $n$  que cumpliera la ecuación. La llegada de las computadoras comprobó valores de  $n$  hasta 500 en los primeros tiempos, y hasta cuatro millones en los noventa. Todos los cerebros, humanos y sintéticos, se dedicaban a una caza que aseguraba la inmortalidad.

Pero la inmortalidad no era el único atractivo, gracias a las múltiples historias que han orbitado alrededor del teorema. El industrial alemán Paul Wolfskehl, matemático aficionado, se salvó de la muerte gracias al teorema de Fermat: había decidido suicidarse a medianoche, y en las horas previas vio una reciente aproximación a la solución. Creyó ver una forma de resolverlo y se sumergió en su estrategia hasta comprobar que había llegado a un callejón sin salida. Para entonces, la hora de su suicidio había pasado y había renovado su pasión por la vida a través de las matemáticas. Como recompensa, legó en su testamento un premio de 100.000 marcos (unos dos millones de euros actuales) para quien lograra demostrar el teorema. Cuando en 1906 se anunció el premio, la prensa popularizó el problema.

Andrew Wiles, el hombre que resolvería el misterio, estaba obsesionado con el teorema de Fermat desde los diez años. Cuando se reveló que la solución estaba vinculada a una conjetura de su especialidad, se dedicó secretamente y de un modo total a la solución. Wiles lo describe así: "Estás en una habitación totalmente a oscuras. Te chocas con los muebles y

progresivamente aprendes donde está cada mueble. Finalmente, después de unos seis meses, encuentras el interruptor y de pronto todo está iluminado. Puedes ver exactamente dónde estabas. Luego avanzas a la siguiente habitación y pasas otros seis meses en la oscuridad. Cada una de estas iluminaciones son la culminación de, y no podrían existir sin, muchos meses de andar a tientas". Wiles encontraba un callejón sin salida tras otro, dudando a cada paso de si sería capaz de conseguir la gesta. Y un día, la tuvo ante de sus ojos.

En 1993 presentó su demostración en un congreso celebrado en su Cambridge natal. Fue un éxito; la prensa estalló, las televisiones le asaltaron e incluso le ofrecieron ser modelo de ropa. Mientras corría la tinta, comenzó la revisión exhaustiva de las doscientas páginas de su prueba, un examen del que Wiles sólo esperaba puntualizaciones fácilmente corregibles. Los jueces encontraron un error fundamental en su demostración. Diez años de trabajo perdidos.

Wiles la corrigió, en colaboración con su ex alumno Richard Taylor. La segunda demostración, presentada en 1995, ha resistido los análisis hasta la fecha. Wiles consiguió el premio Wolfskehl -unos 50.000 euros, tras los efectos de devaluación-, pero no la medalla Fields, el "nobel de las matemáticas", por superar los cuarenta años.

Tal vez la demostración original de Fermat era falsa; las herramientas utilizadas para la demostración actual estaban fuera de su alcance. Pero la caza del teorema de Fermat ha llevado a un buen número de descubrimientos matemáticos. Ha mostrado que el conocimiento humano esconde mucho más esfuerzo que mitos "inspiradores" al estilo de la manzana de Newton. Y sobre todo, nos ha entregado la historia de investigación más intensa del intelecto humano.