

TIEMPO RECOBRADO

PEDRO G. CUARTANGO

El enigma de Fermat



350 años ha tardado en resolverse el teorema de Fermat, tal vez el mayor enigma de la matemática moderna. Lo logró el británico Andrew Wiles en 1995, que utilizó una serie de herramientas de cálculo que no existían en el siglo XVII.

Pierre Fermat fue un jurista y un notable matemático. Nació cerca de Toulouse en 1601 y fue amigo de Pascal, con el que fundó la teoría de las probabilidades.

Fermat formuló en los siguientes términos su teorema: «Es imposible encontrar la forma de convertir un cubo en la suma de dos cu-

bos». Dicho de otra manera, si se elevan al cubo dos números y se suman, es imposible encontrar otro número que tras ser elevado al cubo sea equivalente. El enigma también vale para cualquier cifra que sea elevada a una potencia mayor de tres.

En teoría, el teorema de Fermat era indemostrable porque los números son infinitos. Durante siglos, muchos matemáticos intentaron comprobar la validez o la falsedad del postulado, pero no pudieron hacerlo a pesar de que un instituto alemán había prometido en 1900 un astronómico

premio al primer científico que lo lograra.

El reto superaba incluso la capacidad de los ordenadores más potentes, que podían comprobar que no existía ese cubo que sumara dos cubos en cifras de hasta 300 o 400 números, pero no podían ir más allá.

Imaginemos que Fermat estaba equivocado y que ese número existe, pero que no lo podemos encontrar porque tiene cien millones de dígitos.

Wiles demostró mediante un complejo razonamiento que no existe ese cubo y que Fermat tenía razón. Pe-

ro su teoría es inverificable de forma empírica porque los números son infinitos. Supongamos una magnitud inmensa de números que llegaran desde el principio al fin del Universo. ¿No podría haber un solo número que invalidara el teorema del amigo de Pascal?

Igual sucede con la famosa hipótesis de Euclides, que, tres siglos antes del nacimiento de Jesucristo, afirmó que los números primos son infinitos. Nadie ha podido demostrarlo ni encontrar una pauta lógica en la cadencia de los números pri-

mos, que parece absolutamente irregular. ¿Lo es?

Fermat y Euclides formularon retos que demuestran las limitaciones de la razón humana y, a la vez, la empujan a ir más allá. La cuestión es si estamos capacitados para resolver los grandes enigmas matemáticos y, por extensión, las preguntas sobre el origen de la vida, la materia y el Universo.

Creo que en el próximo milenio el hombre sabrá mucho más que hoy, pero probablemente no habrá podido resolver algo tan aparentemente sencillo como el enigma —esa música secreta— de los números primos. Da que pensar, ¿verdad?

3 dicbre 2009