

DIOFANTO

Diofanto es el primer matemático griego que plantea los problemas aritméticos en un campo totalmente abstracto, rompiendo de esa forma la costumbre bastante arraigada de escribir los enunciados aludiendo a historias mitológicas o cálculos de agrimensor. Sus ecuaciones no tratan de resolver cuestiones geométricas, sino que constituyen un fin en sí mismas. Las matemáticas comienzan a interesarse por las operaciones que pueden realizarse con cualquier número, y esta idea de cualquier número desconocido o incógnita permite dar el salto desde la Aritmética al Álgebra. En este contexto, Diofanto introduce símbolos para designar incógnitas y operaciones, y utiliza algunas abreviaturas. Todo ello supone el comienzo de una nueva etapa del Álgebra que suele denominarse Sincopada o Intermedia. La anterior expresaba todas las cuestiones con palabras del lenguaje ordinario: Álgebra retórica. Y, ya a partir del siglo XVI, se introduce un simbolismo completo y un lenguaje formal con un grado mayor de abstracción: Álgebra simbólica.

Sobre la vida de Diofanto se conoce muy poco: vivió en Alejandría y cronológicamente se le sitúa en la segunda mitad del siglo II d.C. Gracias al conocido epitafio¹ incluido en una *Antología griega* del siglo V, se sabe que murió a los 84 años. En dicha antología y bajo la forma de epigramas, se recogen problemas muy variados, la mayoría de ellos resolubles mediante una ecuación de primer grado.

(1) “Esta es la tumba que guarda las cenizas de Diofanto. Es verdaderamente maravillosa porque, gracias a un artificio aritmético, descubre toda su existencia. Dios le permitió ser niño durante la sexta parte de su vida; luego de una doceava sus mejillas se cubrieron de barba; después de una séptima se encendió la llama del matrimonio, del que, a los cinco años, tuvo un hijo; pero este niño, desgraciado aunque amado apasionadamente, murió apenas llegado a la mitad de la vida alcanzada por su padre, el cual vivió cuatro años más mitigando su dolor con investigaciones sobre la ciencia de los números”.

La principal obra de Diofanto es la *Aritmética*², que inicialmente constaba de 13 tomos, y de los que solo se conocen los 6 primeros; en el siglo XV fueron recuperados por Johann Müller, también llamado Regiomontano. En esta obra no aparecen teoremas propiamente dichos, sino que incluye 189 problemas con sus soluciones; la mayoría de ellos son ecuaciones de primer y segundo grado, desechando aquellas que presentan soluciones negativas o imaginarias. En sus planteamientos aparecen también potencias de exponente mayor que tres, lo que resulta una novedad, ya que la matemática griega, al tener siempre como referente del problema su significado geométrico, no podía concebir productos de más de tres factores. Sin embargo, en un sentido netamente aritmético, dicha restricción desaparece. Diofanto resuelve correctamente en su *Aritmética* problemas con ecuaciones indeterminadas, de ahí que se suele llamar análisis diofántico a esta rama. Su obra ejerció gran influencia en el matemático francés Fermat, y su famoso teorema surge al intentar generalizar una proposición que leyó en el tomo II de la *Aritmética*: “dividir un cuadrado dado en dos cuadrados”.

(2) Diofanto escribe en el preámbulo de su *Aritmética*: “Como sé, muy honorable Dionisio, que quieres aprender a resolver problemas numéricos, he emprendido la tarea de exponer la naturaleza y el poder de los números, empezando por las bases que sustentan estas cuestiones. Es posible que parezcan más difíciles de lo que son por ser desconocidas aún y que los principiantes duden de conseguir alcanzarlas, pero las comprenderás fácilmente gracias a tu actividad y a mis demostraciones, pues que el deseo unido a la enseñanza conduce rápidamente al conocimiento”.