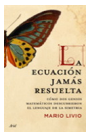

Categoría: **Divulgación matemática**

Autor:
Mario Livio

Editorial:
Ariel

Año de publicación:
2007

Nº de hojas:
400

ISBN:
84-344-5324-1

La ecuación jamás resuelta nos ofrece un recorrido apasionante que se inicia en ideas y observaciones elementales sobre la simetría. Ésas de las que cualquier persona puede ser testigo, sin más que abrir los ojos a la realidad. Continúa con un repaso histórico sobre la resolución de ecuaciones y la evolución sufrida por el álgebra en este proceso, para terminar volviendo a abordar el concepto de simetría en toda su potencia y aplicarlo a la comprensión de las leyes fundamentales del Universo.

El autor, Mario Livio, astrónomo y astrofísico, autor de numerosos ensayos científicos y del libro, publicado también no hace mucho, *La proporción aúrea*, narra, con un estilo impecable con el que mantiene el interés del lector, la historia de una de las mayores construcciones intelectuales, no sólo de las matemáticas sino de la ciencia en general. Compagina con indudable acierto avances históricos matemáticos con anécdotas, vivencias de los protagonistas y experiencias del propio autor.

El libro es más, mucho más, que la historia de la resolución de una ecuación. Una historia que culmina no en el fracaso, pues no es un fracaso la inexistencia de algo buscado si ese algo realmente no existe, sino en la demostración de la imposibilidad de obtener la solución. Aquí se nos muestra un ejemplo claro de que, más importante que la propia solución de un problema, es el proceso seguido en su análisis, proceso en el que florecieron las ideas claves de lo que hoy llamamos Teoría de Grupos.

La Teoría de Grupos, nacida para resolver la ecuación de quinto grado, se ha consolidado como el lenguaje oficial de todas las simetrías, y como la simetría aparece en campos muy

diferentes de la actividad humana -música, pintura, literatura, ciencias naturales- la importancia de este lenguaje es extraordinaria. El primer capítulo del libro está dedicado precisamente a hacer visibles las relaciones de simetría en distintas áreas y facetas de la vida cotidiana.

El intento del hombre por comprender y explicar la Naturaleza tendrá su mejor aliado en la simetría -en particular, en las revoluciones de la mecánica cuántica o de la relatividad el papel jugado por la simetría es esencial- y el lenguaje de la simetría, como ya ha quedado dicho, es la teoría de Grupos.

Los capítulos tercero, cuarto y quinto se ocupan de la historia de la milenaria búsqueda de solución para las ecuaciones algebraicas. Una historia que arranca con las aportaciones de egipcios, griegos, indios o árabes y llega al Renacimiento italiano donde la resolución de la ecuación cúbica se nos cuenta con todo detalle. El ambiente científico de la época y las disputas entre los protagonistas quedan perfectamente descritas en el texto que engancha y que se deja leer con facilidad.

El siguiente paso en la resolución de ecuaciones era encontrar la solución general para la ecuación de quinto grado. Aquí emergen con luz propia dos figuras, dos grandes genios, a quienes el libro dedica un auténtico homenaje: Abel (la ecuación de 5º grado no es resoluble por radicales) y Galois (cuáles son las condiciones para que dicha ecuación pueda ser resoluble por radicales). Mario Livio nos cuenta con profusión de información la vida de estos dos célebres matemáticos y también nos da indicaciones sobre la profundidad de su obra.

Aunque sobre este tema existe mucha documentación y gran cantidad de libros publicados, aquel lector, como el que suscribe, que tenga un conocimiento somero del mismo, podrá encontrar sin duda informaciones interesantes: el logro de Hermite de resolver la ecuación de 5º grado por medio de funciones elípticas o la relación establecida por Felix Klein entre la citada ecuación, los grupos de rotación y las funciones elípticas.

En los capítulos finales se analizan las grandes teorías científicas a la luz de las simetrías y de su lenguaje: las leyes de Newton, la teoría de la relatividad y la teoría cuántica. Y no faltan las aportaciones de Emmy Noether, quien relaciona simetrías con las distintas leyes de conservación.

El libro termina volviendo a retomar la influencia de la simetría en el arte y en nuestras vidas. Un libro que da una visión no sólo del álgebra, la teoría de grupos y las simetrías, sino cómo han influido o se han utilizado para ofrecer una explicación lo más completa y unificada posible del universo.

Su lectura ha sido un auténtico placer, tanto por el contenido, donde se aporta gran cantidad de información de tipo matemático o científico en general y se detalla el contexto histórico, como por el estilo ameno y recursos que maneja espléndidamente el autor. Un libro completamente recomendable para todo aficionado a las matemáticas y el curioso que intenta desentrañar el por qué de la tremenda eficacia de las matemáticas en la comprensión y explicación de la naturaleza.

 Materias: Ecuación, grupos, simetría, Abel, Galois.
 Autor de la reseña: Alberto Bagazgoitia (Berritzegune de Vitoria-Gasteiz)