



El quark y el jaguar

Descripción

Murray Gell-Mann recibió el Premio Nobel de Física en 1969. Descubrió el *quark*, que es la partícula del átomo de la que están formadas todas las demás partículas. Es considerado por muchos el físico más importante de la segunda mitad del siglo XX. Además, es un pensador que se preocupa por multitud de problemas tan diversos como la mecánica cuántica, el sistema inmunológico del ser humano, la evolución de los lenguajes humanos y la economía en general como un sistema complejo adaptativo. Es profesor en el *California Institute of Technology* y director del Instituto de Santa Fe, que él ayudó a fundar en 1984.

El tema central de esta obra es «la simplicidad, la complejidad y los sistemas complejos adaptativos», siendo éste «el tema que conecta el *quark* con el jaguar y a éstos con la humanidad». El libro está escrito en un lenguaje sencillo para cualquier lector medio y carece del más mínimo aparato matemático. «A lo largo de todo el texto la idea de la interacción entre las leyes fundamentales de la naturaleza y la intervención del azar está siempre presente». El azar entra siempre en escena porque las leyes fundamentales son mecánico-cuánticas y «la mecánica cuántica proporciona solo probabilidades para las historias alternativas no detalladas del universo». Frente a la mecánica clásica, que era determinista y que permitía predecir el comportamiento de la naturaleza, la mecánica cuántica ha introducido el concepto de probabilidad. Por eso, resulta indeterminada, y va mucho más allá del principio de incertidumbre de Heisenberg, que regulaba la incertidumbre de posición y velocidad. Además, en los sistemas no lineales, el fenómeno del caos hace que esta indeterminación se amplifique. «El mundo que vemos a nuestro alrededor corresponde al dominio cuasiclásico, pero estamos restringidos a una versión muy tosca de él, debido a las limitaciones de nuestros sentidos e instrumentos. Dado lo mucho que queda oculto a nuestra vista, el elemento del azar cobra aún más importancia».

El libro aparece dividido en cuatro partes. En la primera, se narran una serie de experiencias personales. En la segunda, se abordan las leyes fundamentales de la física, las que gobiernan las partículas elementales a partir de las cuales se compone toda la materia del universo. Aparecen así las «supercuerdas», que ofrecen, por primera vez en la historia, posibilidades para una seria teoría unificada de todas las partículas e interacciones de la naturaleza. La tercera parte analiza las presiones selectivas que actúan sobre los «sistemas complejos adaptativos». Se entiende por estos a los sistemas que captan información de un flujo de datos y perciben regularidades en el mismo, tratando el resto del material como aleatorio. Estas regularidades se comprimen en un esquema que se emplea para describir el mundo y predecir, hasta cierto punto, el futuro. Este esquema puede experimentar cambios que producen multitud de variantes que compiten entre sí, y el resultado de esta competencia depende de las presiones selectivas, que pueden reflejar la precisión de las

descripciones o hasta qué punto dichas prescripciones conducen a la supervivencia del sistema. La cuarta parte presenta diversos problemas relacionados con distintas actuaciones y políticas.

Esta obra constituye un auténtico monumento a la interdisciplinariedad. El momento de los conocimientos cerrados en sí mismos ha pasado.

Fecha de creación

30/12/1995

Autor

Alberto M. Arruti

Nuevarevista.net