

The background features a complex network of glowing, semi-transparent spheres in shades of blue, purple, and pink, connected by thin, white, curved lines that resemble orbital paths or quantum wave functions. The scene is set against a dark, starry background with numerous small, multi-colored stars (red, yellow, green, blue) scattered throughout. On the left side, there are large, stylized, overlapping leaf-like shapes in shades of green, yellow, and orange, partially obscuring the central network. The overall aesthetic is futuristic and scientific, evoking the concepts of quantum mechanics and particle physics.

ALGO MÁS QUE ASOMBRO

EL DESCONCERTANTE
MUNDO DE LA CUÁNTICA

Que un físico de la talla de Richard Feynman afirmara que *con toda certeza nadie entiende la Mecánica Cuántica*, muestra que algo extraño se esconde en el seno de esta teoría que inició su andadura, allá por 1900, cuando el conservador Max Planck introdujo la cuantización como recurso para “explicar” de modo plausible su fórmula de ajuste a la curva experimental del espectro de radiación del cuerpo negro. Poco después Einstein teorizaría la naturaleza corpuscular de la luz que sirvió para explicar el efecto fotoeléctrico y el efecto Compton y Bohr alumbraría un modelo *sui generis* del átomo. Dichos esfuerzos acabaron cristalizando en las construcciones teóricas de Heisenberg –*Mecánica de matrices* (1925)– y Schrödinger –*Mecánica ondulatoria* (1926)–; la interpretación probabilista que Born dio a la función de ondas, núcleo de esta última, cerraría el proceso.

La Conferencia Solvay de 1927 iniciaría el debate sobre el significado de la Mecánica Cuántica. Bohr lideraría la que acabó denominándose *Interpretación de Copenhague* y Einstein abanderaría el minoritario grupo de los disidentes; la controversia Bohr-Einstein se extendería a lo largo de los años y en 1935 este último, en compañía de Podolsky y Rosen, propondría un experimento, conocido desde entonces por las siglas E.P.R., que reformulado con posterioridad por David Bohm abrió un encendido debate sobre la completitud de la descripción que de la realidad da la teoría cuántica estándar. John S. Bell acabaría por dar una vuelta de tuerca más a esta polémica obteniendo unas desigualdades que, violadas por la teoría cuántica estándar, embridan, sin embargo, a toda teoría realista y local. Su puesta a prueba experimental, parecen avalar a aquella.

Y, sin embargo, la Mecánica Cuántica se aplica con extraordinario éxito en múltiples campos de la ciencia y la técnica, éxito que ha propiciado en la mayor parte de la comunidad física una actitud que queda reflejada en el dicho acuñado por David Mermin, *calla y calcula*.

En este encuentro que coorganizan la Fundación Canaria de Historia de la Ciencia y la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad de La Laguna pretendemos, por un lado, pasar revista a las distintas interpretaciones que ha recibido esta teoría a lo largo de la historia poniendo en el centro de nuestra reflexión esa extrañeza que caracteriza a la teoría y, por otro, dejar constancia del amplio campo de investigación y aplicaciones que ocupan las llamadas tecnologías cuánticas.

Las charlas se celebrarán en la sede de la **Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia (FUNDORO)** en horario de 5 a 8 de la tarde.

Jueves 23 de marzo

La Física Cuántica: desarrollo histórico y conceptos.

Daniel Alonso Ramírez Catedrático de Física en la ULL e Investigador en el Instituto Universitario de Estudios Avanzados en Física Atómica, Molecular y Fotónica.

Las tecnologías cuánticas que ya están aquí.

Juan Gonzalo Muga Francisco Catedrático de Química Física en la Universidad del País Vasco y Director del EHU Quantum Center.

Viernes 24 de marzo

El problema de las interpretaciones de la mecánica cuántica.

Adán Cabello Quintero Catedrático de Física en la Universidad de Sevilla e Investigador en Fundamentos de Mecánica Cuántica.

Tecnologías cuánticas: qué son y por qué son importantes.

Juan José García Ripoll Investigador Principal en el Instituto de Física Fundamental del CSIC.

Coordinadores

Miguel Ángel González Expósito

Miguel Hernández González

Daniel Alonso Ramírez

