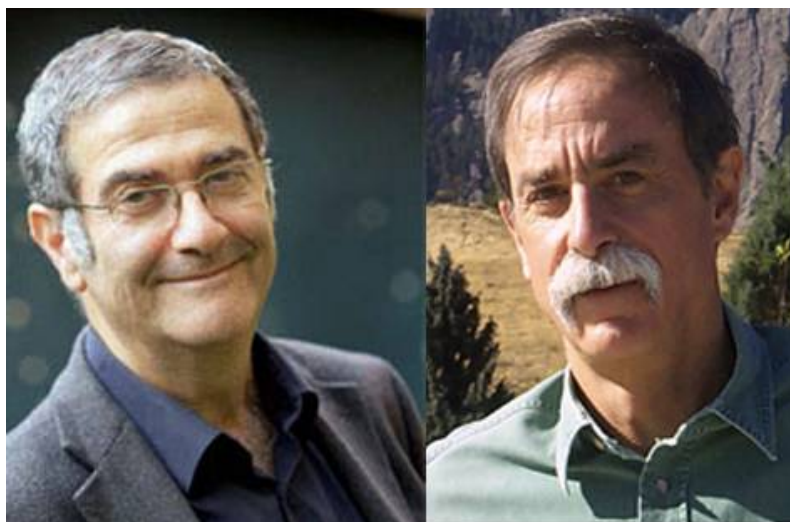


Nobel de Física 2012 para el control de las partículas en el mundo cuántico

La Real Academia Sueca de las Ciencias ha anunciado que el Premio Nobel de Física de este año lo comparten el investigador francés Serge Haroche y el estadounidense David J. Wineland "por sus métodos experimentales innovadores que permiten la medición y manipulación de sistemas cuánticos individuales".

SINC

9/10/2012 12:30 CEST



Serge Haroche (izquierda) y David J. Wineland, galardonados con el Nobel de Física. Imagen: Efe/SINC

Los científicos Serge Haroche, profesor del *Collège de France and Ecole Normale Supérieure* en París (Francia), y David J. Wineland, investigador del *National Institute of Standards and Technology* (NIST) y la Universidad de Colorado Boulder (EEUU), son los ganadores del Premio Nobel de Física 2012.

Así lo ha anunciado hoy la Real Academia Sueca de las Ciencias, quien reconoce los trabajos que han desarrollado los dos galardonados en el campo de la física cuántica. En concreto, han inventado y desarrollado métodos para medir y manipular partículas individuales sin alterar su naturaleza cuántica.

Las reglas de la física clásica dejan de funcionar en la escala de las partículas individuales de luz o materia. Es entonces cuando entra en juego la física cuántica, pero las partículas individuales no son fáciles de aislar de su entorno y enseguida pierden sus misteriosas propiedades cuánticas según interaccionan con el exterior.

Hasta ahora estos fenómenos no se podían observar directamente, y solo se formulaban planteamientos teóricos. Pero los trabajos de los dos galardonados han demostrado con ingeniosas técnicas de laboratorio que se pueden cuantificar y controlar los frágiles estados cuánticos.

Wineland atrapa iones –átomos cargados eléctricamente–, controlándolos y midiéndolos con partículas de luz, con fotones. Sin embargo, Haroche utiliza el enfoque opuesto: manipula y mide fotones mediante el envío de átomos a través de una trampa.

El investigador francés, que nació el 11 de septiembre de 1944 en Casablanca (actual Marruecos), es principalmente conocido por demostrar la ‘decoherencia cuántica’ (explica la mecánica que ocurre a escala ‘micro’ en física cuántica). Haroche obtuvo su licenciatura en la Universidad Pierre y Marie Curie de París en 1971.

Wineland manipula iones con fotones, mientras
que Haroche hace lo contrario

Por su parte, el estadounidense Wineland, que nació en Milwaukee en 1944 y se licenció en la Universidad de Harvard en 1970, ha desarrollado avances relevantes en óptica. Sus líneas de investigación se han centrado en el enfriamiento láser de partículas iónicas y en el uso de iones atrapados para implementar operaciones de computación cuántica.

Entre sus múltiples premios destaca la medalla Benjamín Franklin en Física que recibió en 2010 de manos del Instituto Franklin, junto al español Juan Ignacio Cirac y Peter Zoller.

Ambos laureados trabajan en el campo de la óptica cuántica estudiando la

interacción entre la luz y la materia, un ámbito que ha progresado de forma considerable desde mediados de los 80. Los métodos innovadores que han introducido han permitido avanzar hacia la construcción de un nuevo tipo de computadora cuántica súper rápida que puede revolucionar la informática del futuro.

Además, sus investigaciones también han ayudado a la construcción de relojes extremadamente precisos, que podrían convertirse en la base de un nuevo estándar de tiempo, con una precisión cien veces superior a los actuales relojes de cesio.

Haroche y Wineland compartirán, a partes iguales, los 8 millones de coronas suecas con los que la Real Academia Sueca de las Ciencias dota al Nobel de Física.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)