

Descubren la “partícula demonio” que podría revolucionar lo que sabemos de la conductividad eléctrica



La partícula demonio de David Pines fue descubierta en un cristal superconductor. Getty Images.

A lo largo de la historia, los filósofos y científicos han nombrado ‘demonios’ a los problemas que son todo un reto. Estos ‘demonios’ son paradojas, leyes antinaturales o simplemente hipótesis cuyas condiciones son imposibles de replicar.

Para David Pines, el exótico fenómeno que describió se mantuvo como un misterio pero ahora, un equipo de investigadores de la Universidad de Illinois accidentalmente comprobó que la propuesta teórica de la

'partícula demonio' de Pines era cierta.

Detrás de los superconductores

Los superconductores son materiales capaces de conducir corriente sin desperdiciar energía. Desde su descubrimiento, sabemos lo que hacen aunque no tenemos muy claro cómo.

Para ilustrar por qué son sorprendentes estos materiales, imagina tu celular. El que usas todos los días, en el que revisas mensajes, ves redes sociales y páginas de internet. Cuando se le acaba la pila, lo conectas a la corriente. Pero, si la energía que hace funcionar tu dispositivo estuviera conducida por un superconductor, sería potencialmente infinita. Nunca más tendrías que cargar su batería, porque no tendría una.

Sin embargo, hay un problema con esto y es que los superconductores funcionan en temperaturas extremadamente bajas o cuando se someten a altos niveles de presión. El conflicto radica en que sólo en esas condiciones, los electrones pueden navegar libremente a través de la materia del superconductor.

¿Y el demonio?

Lo que propuso Pines es revolucionario porque soluciona el problema. En su teoría, el científico habla del descubrimiento de algo que no es precisamente una partícula, sino un plasmón. Esta cuasipartícula es el movimiento conjunto de los electrones en un metal. Según Pines el plasmón que halló durante su investigación tiene un movimiento de electrones distinto al conocido. Propone que, de haber una mezcla de este plasmón con otras energías, podría existir a temperatura ambiente.



David Pines (1924 – 2018) / Nature

A pesar de que su teoría fue propuesta desde 1956, no había sido comprobada hasta ahora, pues la cuasipartícula hallada en el rutenato de estroncio metálico no contiene masa, es neutra y no interactúa con la luz, sino con el sonido. De acuerdo con los autores del artículo que anuncia que Pines estaba en lo correcto, el hallazgo llegó por accidente.

“Al principio no teníamos idea de lo que reía. Los demonios no son algo que esté siempre presente. La posibilidad había surgido desde antes pero nos dio risa”, cuenta en un comunicado Ali Husain, autor principal del texto. “Pero conforme empezamos a descartar algunas ideas, empezamos a creer que verdaderamente habíamos encontrado al demonio”.

Gracias a este descubrimiento, un haz de luz ilumina lo que sabemos sobre los superconductores y abre la puerta a nuevos experimentos para poder incorporar estos materiales a nuestra vida cotidiana. (Tomado de National Geographic).

<https://www.radiohc.cu/noticias/ciencias/331197-descubren-la-particula-demonio-que-podria-revolucionar-lo-que-sabemos-de-la-conductividad-electrica>



Radio Habana Cuba