
Científicos descubren una nueva partícula en el mayor colisionador del mundo

16/10/2014



Científicos británicos de la Universidad de Warwick han descubierto una nueva partícula subatómica cuyas características permitirán conocer cómo opera la interacción nuclear fuerte, la fuerza fundamental que hace que se unan los núcleos de los átomos, informa 'Business Insider'.

Esta nueva partícula, denominada 'DS3*(2860)', es un mesón que contiene un antiquark encanto y un quark extraño. El subíndice 3 denota que tiene espín 3, mientras que el número 2860 entre paréntesis es la masa de la partícula en las unidades de MeV/c² (megaelectronvoltios/velocidad de la luz al cuadrado). Su descubrimiento ha sido posible gracias a los datos recogidos con los detectores del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN.

Junto con la gravedad, la interacción electromagnética y la fuerza nuclear débil, la interacción nuclear fuerte es una de las cuatro fuerzas fundamentales.

"La interacción fuerte es la fuerza que une los quarks, las partículas subatómicas que forman los protones dentro de los átomos. Es tan fuerte que la energía de enlace del protón da una contribución mucho mayor a la masa, a través de la ecuación de Einstein $E = mc^2$, que los propios quarks", explica Tim Gershon, científico del Departamento de Física de Warwick.

Los quarks se unen mediante la interacción fuerte en dos tipos de partículas. En este caso, el recién descubierto mesón está formado por un quark y un antiquark, donde un antiquark es la versión de antimateria de un quark.

"Los cálculos de las interacciones fuertes se hacen con una técnica de cómputo intensivo llamado 'celosía QCD'", explica el Gershon, y añade que "con el fin de validar estos cálculos es esencial poder comparar las predicciones con los experimentos. Esta nueva partícula es idónea para este propósito, ya que es la primera conocida que contiene un quark encanto y al mismo tiempo un espín 3".

El espín es un concepto que surge en la mecánica cuántica y se refiere a la propiedad de las partículas subatómicas por la cual toda partícula elemental tiene un momento intrínseco de valor fijo. Es decir, un espín más elevado correspondería a quarks orbitando entre sí más rápido que aquellos con un espín inferior.

"Al tener un espín 3, no hay ninguna ambigüedad acerca de lo que es la partícula", puntualizó Gherson, concluyendo que "por lo tanto, proporciona un punto de referencia para futuros cálculos teóricos. Las mejoras en estos cálculos transformarán nuestra comprensión de cómo están unidos los núcleos".
