Miden por primera vez con alta precisión la masa del bosón 'W'

Ginebra, 12 feb (EFE) Físicos de la colaboración ATLAS del Centro Europeo de Física de Partículas (CERN) lograron medir por primera vez con alta precisión en el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) la masa del bosón 'W', una de las partículas más pesadas en el Universo, publica hoy la revista European Physical Journal C.

El bosón 'W' es una de las dos partículas fundamentales -junto al bosón 'Z'- responsable de la fuerza débil, una de las cuatro fuerzas que rigen el comportamiento de la materia en el Universo.

El bosón 'W', que fue descubierto en 1983 y está cargado eléctricamente, cambia la composición misma de las partículas: cambia los protones en neutrones y viceversa a través de la fuerza débil. En concreto, desencadena la fusión nuclear y deja que las estrellas ardan, algo que crea elementos más pesados.

Cuando se mueren las estrellas estos elementos son arrojados al espacio como 'bloques de construcción' para planetas e incluso personas.

Aunque sus características se han estudiado durante más de 30 años, medir su masa con alta precisión sigue siendo un reto.

La medición que publica la revista European Physical Journal C da un valor 80370ñ19 mega-electrón voltios (MeV) de la masa, lo que se ajusta a las expectativas del Modelo Estándar de la Física de Partículas, la teoría que describe las partículas conocidas y sus interacciones, indicó el CERN.

La medición se basa en unos 14 millones de bosones 'W' registrados en un único año, el de 2011, cuando el LHC operaba con una energía de 7 tera electrón voltios (TeV).

Coincide con mediciones previas en el LEP, el antecesor del LHC en el CERN, y del Tevatron, un antiguo acelerador en el Fermilab de EEUU, cuyos datos hicieron posible refinar continuamente la medición durante los últimos 20 años.

La complejidad del análisis ha tomado al equipo de ATLAS cinco años para llegar a este nuevo resultado.

'Lograr una medición tan precisa a pesar de las exigentes condiciones presentes en un colisionador de hadrones como el LHC es un gran desafío', dijo en un comunicado el coordinador de Física de ATLAS Collaboration, Tancredi Carli.

'Alcanzar una precisión similar, como se obtuvo anteriormente en otros colisionadores, con solo un año de datos (...) es notable. Es una indicación extremadamente prometedora de nuestra capacidad para mejorar nuestro conocimiento del Modelo Estándar y buscar señales de nueva física a través de una precisión mediciones', añadió.

(Fuente: EFE)

---

https://www.radiohc.cu/noticias/ciencias/154929-miden-por-primera-vez-con-alta-precision-la-masa-del-boson-w

Radio Habana Cuba