

El CERN está en Suiza, cerca de Ginebra, y próximo a la frontera con Francia. Nació con el acuerdo de doce países europeos, y su primer fin era encontrar el bosón para validar el modelo estándar en que se basa la física de partículas. En las entrañas del CERN se instaló un complejo acelerador de partículas. La instalación del gran colisionador de hadrones (GCH) fue larga y costosísima, hubo fallos e incendios, tropiezos que dieron origen a críticas y mala prensa.

La potencia del GCH, a cien metros bajo tierra, permite recrear las condiciones inmediatas al Big Bang, el estallido que dio lugar a nuestro mundo. En el interior de su anillo, a 271° bajo cero, lanza chorros de protones, y así, durante los 600 millones de colisiones subatómicas producidas por segundo, se simula el nacimiento de la materia.

A Higgs le atormentaba un misterio de la física, ¿cómo había adquirido la materia su masa? Es decir, ¿por qué pesan las cosas? Él había supuesto un campo invisible en todo el Universo que, como pegamento o cemento, se adhería a las partículas subatómicas de la materia. El bosón, su «Bosón», sería el componente de ese campo, y sin él el Universo estaría vacío, un vacío ambiguo y amorfo. Es decir, no sería. Higgs planteó su hipótesis y la lanzó.

Leer esto, de buenas a primeras, nos despierta curiosidad... y recuerdos dormidos de mitología griega. El Éter, hijo del Caos, el



El Bosón de Higgs

Beatriz Aznar Laroque

Miembro de AEFLA

Caos lo precede todo pero es del Éter de donde surgen los Cielos, la Tierra y el Mar... y Aristóteles, que aceptó la doctrina de los cuatro elementos (agua, aire, tierra y fuego) para explicar la consistencia de los seres vivos, que nos dejó dicho que el Éter era la sustancia más fina que llenaba el espacio y que de esa materia etérea, algo así como un quinto elemento, estaban hechos los cuerpos celestes, tal vez intuyó algo semejante al campo invisible de Higgs.

El Bosón sería la última pieza del modelo estándar de la física, que solo predice doce tipos de partículas, de las cuales surge todo el Universo. Ese campo invisible lleno de bosones explicaría cómo otras partículas obtienen su masa, un contacto, una especie de fricción en ese campo bastaría.

Y ha sido el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear) y su GCH quienes han descubierto esa partícula mágica de Higgs: han logrado «capturarla» y, si es cierta su existencia, demostrar que la teoría que explica el Universo visible es la correcta.

La gran dificultad es que es una partícula muy efímera y vuelve a transmutarse en energía antes de que los físicos pue-

dan verla, pero ahí está, «por sus obras la conoceréis»: su existencia se deduce por las partículas que nacen de ella. Es la única pieza que faltaba en el modelo estándar, y nos explica el Universo visible, que solo es el 5%. Toda la materia y la energía del Universo oscuro comprenden el 95% restante, esa inmensidad que nos aturde al intentar imaginarla.

¿Todo esto sería el final? Pues no. Al contrario, queda mucho, muchísimo por determinar. Eso nos dicen nuestros sabios. No hay descanso, ellos siguen indagando. ■