



# Descubren la partícula que podría explicar el origen del universo

► Los científicos califican de "histórico" el hallazgo de "sólidas evidencias" del bosón de Higgs, en el Centro Europeo de Física de Partículas de Suiza

G. RODAS/AGENCIAS PALMA/GINEBRA

El director general del Centro Europeo de Física de Partículas (CERN), Rolf Heuer, confirmó ayer que este centro de investigación ha descubierto una nueva partícula muy similar a lo que se cree es el "bosón de Higgs". Esto supone un avance fenomenal "en nuestra comprensión de la naturaleza", declaró Heuer, quien calificó como "histórico" el hallazgo.

"Estamos ante un capítulo glorioso en la historia de la ciencia, el hallazgo de la última pieza del puzzle del Modelo Estándar del universo que quedaba por descubrir", aseguró a DIARIO de MALLORCA Vadim Burwitz, astrofísico de Valldemossa que trabaja en el Instituto Max Planck de física extraterrestre (MPE), en Alemania, y para el Observatorio Astronómico de Mallorca (OAM).

El bosón de Higgs es la partícula elemental que los científicos llevaban buscando décadas porque era la pieza que faltaba en la descripción científica de cómo son y cómo funcionan las partículas que forman toda la materia corriente, todo lo que vemos, es decir, el Modelo Estándar.

"La partícula de Higgs es una partícula subatómica muy pesada y ésta solo se puede generar en un acelerador de partículas como el Gran Acelerador de Hadrones (LHC) del CERN en la que se aceleran partículas a una energía suficiente para generar la 'partícula de Dios' que es unas 125 veces más pesada que un protón", detalla Burwitz.



Peter Higgs, ayer a su llegada al auditorio del CERN. REUTERS

Las reacciones ante el hallazgo de la tan buscada partícula no se hicieron esperar en la comunidad científica. El propio Peter Higgs, de 83 años, presente ayer en el auditorio del CERN, confesó estar "extremadamente impresionado" ante lo conseguido por el Laboratorio Europeo de Física de Partículas. "Mis felicitaciones a todos los implicados en este increíble logro; es una felicidad haberlo vivido", añadió.

El presidente del Instituto de Física, Peter Knight, comentó que "el descubrimiento del bosón de Higgs es tan importante para la física como el descubrimiento del ADN lo fue para biología". Además, señaló que este hallazgo establece el marco para "una nueva aventura en el esfuerzo por comprender la estructura del universo".

"Tenemos que sentirnos orgullosos

y felices", insistió Rolf Heuer, para enseguida destacar que "esto es un inicio" y que "queda mucho trabajo" durante los próximos meses.

Los responsables del CERN decidieron ayer prolongar el funcionamiento del LHC durante tres meses más para recoger una mayor cantidad de datos y poder analizar las propiedades de la nueva partícula con más detalle y precisión.

En este sentido, el investigador del Grup de Recerca en Relativitat i Gravitació de la UIB y experto en temas de física de partículas, Juan Calderón, pidió cautela y aunque reconoció que "todo apunta a que se ha encontrado lo que supondría la culminación de muchos años de investigación, hay que analizar más datos y repetir el experimento".

Calderón espera que "pronto" pueda confirmarse que esta su-

## El bosón de Higgs, la 'partícula de Dios'

A EXAMEN EN EL INSTRUMENTO CIENTÍFICO MÁS GRANDE Y COMPLEJO DEL MUNDO  
TEORÍA

Apodado "partícula de Dios", fue propuesto por el físico británico Peter Higgs en la década de 1960 como una forma de explicar por qué otras partículas tienen masa. El bosón de Higgs es, en teoría, la partícula que da masa a todas las partículas fundamentales, sin la cual no existiría la gravedad ni el universo. El CERN\* está intentando probar su existencia.

**PROTONES**  
Están presentes en el núcleo del átomo, unidad básica de la materia.



Los protones están compuestos por partículas aún más pequeñas: tres quarks que se mantienen unidos por gluones.

**CHOQUE DE PROTONES**



1 Los protones son acelerados al 99,9999991% de la velocidad de la luz. Los quarks y gluones chocan dentro de los protones con suficiente energía para crear la partícula de Higgs.



2 La partícula de Higgs tiene de 100 a 200 veces la masa de un protón y es de muy corta duración (menos de una billonésima parte de un segundo) antes de desintegrarse en otras partículas.

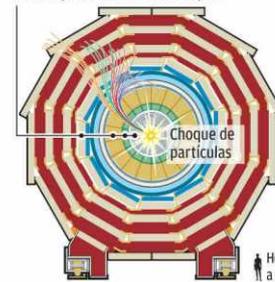


3 La evidencia de las partículas de Higgs se encontrará en rastros de espirales y líneas dejados en los detectores del LHC por las partículas creadas cuando se desintegran.

## LHC DEL CERN

**GRAN COLISIONADOR DE HADRONES (LHC, sigla en inglés)**  
Los científicos provocan el choque de protones acelerándolos en un túnel subterráneo circular de 27 km de longitud.

**DETECTOR SOLENOIDE DE MUONES COMPACTO (CMS, sigla en inglés)**  
Tras el choque de partículas, el detector las atrapa en sus diversas capas.



**DATOS DEL LHC**  
Es el instrumento científico más complejo y más grande del mundo.  
**Circunferencia:** 27 km  
**Profundidad:** 50 - 175m  
**Acelera:** Hadrones (protones o iones)

\*CERN = Sigla en inglés de Organización Europea para la Investigación Nuclear  
\*\*Sigla de: A Toroidal LHC Apparatus

Fuente: European Organization for Nuclear Research, National Geographic.

INFOGRAFÍA ► DDM

puesta partícula compatible con el bosón de Higgs se trata realmente de la 'partícula de Dios', que podría tener un papel fundamental en el mecanismo por el que se origina la

masa en el universo. "Estamos ante uno de los hitos científicos más importantes de estos últimos 50 años", valoró Antonio Pitch, del Centro Nacional de Física de Partículas.