



CIENCIA

¿La partícula de Dios?

Científicos del CERN aseguran que hay indicios de su existencia

P. Campos / Agencias
 Madrid / Ginebra

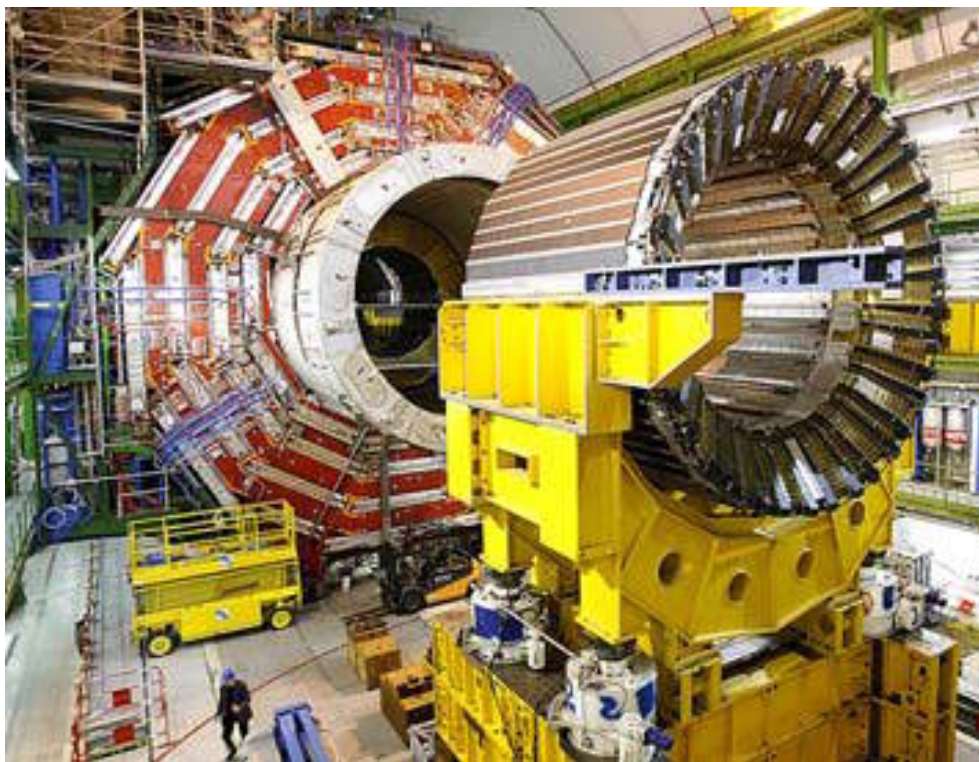
Son sólo indicios. Sólidos y prometedores pero no concluyentes. La comunidad científica mundial vivió ayer expectante las primeras conclusiones de la Organización Europea para Investigación Nuclear (CERN): existen indicios muy significativos para afirmar la existencia de los bosones de Higgs, más conocidos como *la partícula de Dios*.

“Es demasiado pronto para sacar conclusiones. Se necesitan más datos y estudios pero creo que los meses venideros serán apasionantes”, explicó ayer Fabiola Gianotti, del grupo de investigadores del CERN apuntando a que en 2012 ya se podrá concluir si existe o no el bosón de Higgs. Aunque sí dejó claro que los primeros indicios indican que “está ahí”.

LA CAUSA DE LA MASA

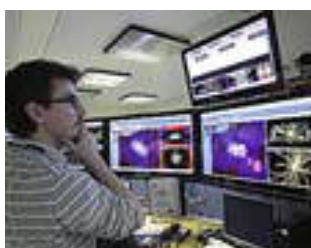
Pero ¿qué son realmente los bosones de Higgs y cuál sería la trascendencia de su existencia? El bosón de Higgs es la partícula más codiciada de la Física. Se trata de una partícula elemental que se encarga de dar masa a la materia. Es decir, sería la causa de la masa y explicaría la creación de Universo.

El problema es que “es inestable. No existe en la naturaleza y para verla hay que producirla en grandes aceleradores” como fue el Big Bang y como hace el acelerador de partículas LHC –un anillo de 27 Km de circunferencia que genera 20 millones de colisiones por segundo creado para este experimento–, explica el catedrático de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid y miembro del Instituto de Física Teórica del CSIC.



El detector CMS del CERN el pasado 2007. REUTERS / DENIS BALIBOUSE / FILES

La teoría



EL LHC.

El Gran Colisionador de Hadrones es el mayor acelerador y colisionador de partículas del mundo, creado por el CERN. Fue creado para colisionar protones y determinar la validez o no del Modelo Estándar. Inmerso ahora en la investigación de bosones, en septiembre y noviembre el experimento OPERA observó neutrinos que viajaban a más velocidad que la luz.

Modelo Estándar.

El Modelo Estándar de Física de Partículas dice que las partículas tienen masa porque se la da el bosón de Higgs. Es la pieza que falta, ya que el resto de partículas elementales de la teoría están descritas.

El bosón de Higgs.

Explicaría cómo se formó el Universo. Es la partícula que da masa y la clave de la generación de los átomos.

Supersimetría.

El segundo reto del LHC es demostrar o no la Teoría de la Supersimetría, que sostiene que la materia está formada por bosones y fermiones. Explicaría la materia oscura o la teoría de las Supercuerdas.

Además, otro problema es que el bosón se desintegra rápidamente dando lugar a otras partículas elementales, por lo que los investigadores están buscando sus huellas. Para encontrarlas, en el LHC trabajan dos equipos de forma paralela e independiente: ATLAS y CMS. Sus primeras investigaciones han dado con un “exceso de sucesos” que indica que el bosón existe con una masa entorno a los 125 giga-electrovoltios (medida usada en física para masas muy pequeñas).

Por el momento, han dado con dos desviaciones estándar (cinco son necesarias para demostrar la existencia de un fenómeno). “Se necesitan más estadísticas, más colisiones para estar seguros”, dice Ibáñez, y estos resultados llegarán a finales de 2012 ya que el LHC está parado hasta marzo.