

LHC »

“Hay una posibilidad enorme de encontrar partículas nuevas para la física a partir de 2015”

El LHC vuelve a funcionar el próximo año con un reto mayor aún que el bosón de Higgs
Rolf Heuer, director general del CERN, abre la puerta a una nueva era de la física

NUÑO DOMÍNGUEZ | Madrid | 18 NOV 2014 - 18:02 CET

6

Archivado en: CERN Física Ciencias exactas Organizaciones internacionales Relaciones exteriores Ciencia



Rolf Heuer, director general del CERN, esta mañana en Madrid / FBBVA

Y después del bosón de Higgs, ¿qué? El próximo año, el acelerador de partículas LHC que permitió descubrir esa partícula volverá a funcionar tras dos años de puesta a punto. Esta vez la mayor máquina del mundo funcionará a casi el doble de energía, lo que puede abrir la puerta a descubrimientos más importantes que los que ya ha logrado. Rolf Heuer, actual director general del laboratorio de física de partículas CERN, considera que hay “una probabilidad enorme de encontrar partículas con una masa mayor que el bosón de Higgs”. Encontrar esas partículas supondría entrar en lo que él llama “el universo oscuro”, ese 95 % del cosmos del que aún no sabemos nada.

“Cuando alcanzas el rango de mayores energías hay una mayor probabilidad de generar bosones de Higgs”, ha dicho Heuer esta mañana durante un encuentro con periodistas en la Fundación BBVA, en Madrid. El primer objetivo a partir del próximo año será producir y estudiar esos higgs minuciosamente, pues cualquier pequeña desviación, cualquier diferencia con la partícula descrita por el modelo teórico vigente significará la presencia de esa “nueva física”. La segunda forma es la detección directa de una nueva partícula, un hallazgo que dejaría pequeño al bosón. “Eso llevará más tiempo y no me decepcionaría si no la encontramos en los próximos dos o tres años”, ha dicho Heuer.

La necesidad de alcanzar y entender esa nueva física es enorme. En ella están la materia oscura y la energía oscura, componentes claves para que el universo sea como es pero que nadie ha conseguido detectar aún. La razón, ha explicado Heuer, es que para hacerlo hay que alcanzar energías mucho más altas de las que ningún acelerador de partículas haya logrado nunca. Por eso, hasta ahora, la física experimental ha estado encerrada en ese 5 % del universo descrito por el llamado modelo estándar y cerrado con éxito en 2012 con el descubrimiento del bosón de Higgs.

El arranque del LHC llevará su tiempo. “Tardaremos unos tres meses en comenzar a funcionar, por lo que esperamos inyectar los primeros haces de protones en marzo y las primeras colisiones entre ellos para poco después”, ha explicado a *Materia* José Miguel Jiménez, ingeniero suizo-español que es jefe de Tecnología del CERN, con sede en Ginebra. “Los primeros datos científicos comenzarán a producirse a principios del verano”, ha añadido. Más adelante, el LHC deberá acumular meses, o incluso uno o dos años de datos para poder buscar respuestas a las grandes preguntas, como de qué está hecha la materia oscura que compone el 20 % del universo o si hay más de una partícula de higgs.

Bailar el tango

Según Heuer, España vive un momento dulce en sus relaciones con el CERN tras varios años en los que el país ha arrastrado una deuda de decenas de millones de euros. "Las aguas están ahora calmadas", ha señalado añadiendo que "en 2015 España acabará de pagar su deuda, que es de un tercio de su contribución anual". El físico ha destacado que España obtiene a cambio muy buenos retornos tanto económicos como educativos y profesionales. El país tiene unos ochenta investigadores doctores e ingenieros que obtienen su primer empleo en el CERN, el doble de lo que le correspondería por su tamaño dentro de la organización, ha resaltado Heuer. En cuanto a los retornos industriales, España recupera entre "un tercio y la mitad" de toda su contribución anual, que en 2015 se ha fijado en 72 millones de euros en los Presupuestos Generales del Estado. "Pero hacen falta dos para bailar el tango", ha recordado el físico, por lo que hará falta que España siga poniendo de su parte para incrementar los beneficios que una institución como el CERN puede aportarle.

Heuer ha sido director general del CERN desde 2009. A finales de 2015 será relevado por Fabiola Gianotti, [la primera mujer que estará al frente de la organización](#).