



Sergio Bertolucci «Lo más probable es que lo de los neutrinos fuera un error»

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN EUROPEA PARA LA INVESTIGACIÓN NUCLEAR (CERN)

► El Gran Colisionador de Hadrones también dilucidará en los próximos meses si existe el bosón de Higgs

JANOT GUIL
BARCELONA

Con su anillo de 27 kilómetros, el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) de Ginebra escruta lo más pequeño, las partículas subatómicas, en busca del origen de todo. Sergio Bertolucci, el director de investigación del organismo que explota esta instalación —la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN)—, explica a ABC qué proyectos tienen en marcha. Bertolucci estuvo recientemente en Barcelona para participar en las III Jornadas del Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear, que organizó el encuentro con el apoyo del Instituto de Ciencias del Cosmos de la Universidad de Barcelona y del Instituto de Física de Altas Energías.

—Una de las misiones del LHC es hallar el bosón de Higgs, la llamada «partícula de Dios», la que explicaría cómo las partículas subatómicas adquieren masa. El pasado verano se rumoreó que habían dado con ella, pero luego se desmintió. Siguen buscando, pues...

—Sí, uno de nuestros principales objetivos, que pretendemos conseguir a finales de este año o a principios de 2012, es descubrir el bosón de Higgs o descartar definitivamente su existencia. Ambos resultados serían muy trascendentes. Si lo descubrimos, se abrirá un nuevo periodo de investigación en el que tendremos que estudiar si esta partícula se comporta tal y como creemos. Si no, habremos roto la teoría que lo sustenta, así que daremos mucho trabajo a los teóricos y comenzaremos una nueva fase.

—¿Cómo sería esta nueva fase?

—Tendremos que descubrir otras partículas... Si los bosones de Higgs no existen, debe haber otro mecanismo que proporcione masa a las partículas; de lo contrario, la Física que conocemos no podrá seguir igual.

—¿Para el ciudadano de a pie qué implicación tendría hallarlo o no?

—Es imposible de decir. En la investigación básica cuando uno descubre algo, su aplicación práctica no suele entenderse hasta 20 o 30 años después. Esto me recuerda una anécdota sobre Faraday. Una vez un ministro británico visitó al físico y este le ense-



INÉS BAUCELLS



Bosón de Higgs

«Si no existe, la física que conocemos no podrá seguir igual»

Viaje al pasado

«Viajar en el tiempo no implica aterrizar en nuestro universo»

Regreso al futuro

«Desplazarnos más rápido que la luz no sería muy cómodo»

ñó sus investigaciones sobre la electricidad por inducción magnética. Cuando el político le preguntó para qué servía, Faraday le respondió: «Aún no lo sé, pero seguro que usted podrá cobrar un impuesto por esto». —Recientemente el LHC ha sido no-

ta por un experimento que reveló que unas partículas llamadas neutrinos podían viajar a una velocidad superior a la de la luz. Ahora están intentando averiguar si hubo un error en el experimento... —Sí, el experimento está siendo repe-

tido por nosotros y por otros científicos en Estados Unidos, Japón e Italia. —¿Augura qué resultados tendrán? —Creo que lo más probable es que se demuestre que hubo un error en el experimento inicial y que el límite sigue siendo la velocidad de la luz. —¿Y si no fuera así?



Detalle del Gran Colisionador de Hadrones, sito en Ginebra

El universo en un anillo

El Gran Colisionador de Hadrones, ubicado en Ginebra, es el acelerador de partículas subatómicas más grande y potente del mundo, lo que le permite simular algunas etapas posteriores al «Big Bang»

—Tendría un gran impacto y nos obligaría a repensar lo que sabemos hasta ahora. Destruiría la Teoría de la Relatividad y muchos otros conceptos... Aunque eso no es necesariamente cierto: podríamos seguir manteniendo que la velocidad de la luz es el límite y que hay objetos, como los neutrinos, que saben tomar atajos en el espacio, utilizando otras dimensiones. —Si se puede viajar a una velocidad superior a la de la luz, ¿podríamos viajar en el tiempo?

—Bueno, eso sería muy difícil. Lo que las partículas subatómicas podrían hacer no es lo mismo que podría hacer un cuerpo humano. No creo que viajáramos muy cómodos a una velocidad superior a la de la luz...

—Lo decía porque a lo mejor podríamos viajar años atrás y evitar la crisis económica actual...

—Sí (sonríe), claro... Viajaríamos en el tiempo pero no acabaríamos aterrizando en nuestro universo, sino en otro, con lo que tampoco arreglamos nada...