



Noticias

2012-03-07

[Twitter](#) 3

Convocatorias y Eventos

El experimento LHCb reduce el espacio para descubrir nueva física

Divulgación



La colaboración LHCb. Imagen: CERN

Resultados presentados por la colaboración LHCb del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) el 5 de marzo en la conferencia anual de Moriond, que se celebra este año en la localidad italiana de La Thuile, han puesto uno de los límites más restrictivos a la teoría actualmente aceptada en Física de Partículas, el Modelo Estándar. El experimento LHCb prueba el Modelo Estándar midiendo procesos extremadamente raros,

en este caso un patrón de desintegración previsto solo tres veces cada mil millones de desintegraciones de una partícula conocida como meson Bs.

Cualquier resultado distinto a este podría ser indicio de la existencia de nueva física. La medida de esta tasa de desintegración del meson Bs ha sido uno de los grandes objetivos de los experimentos en Física de Partículas en la pasada década, siendo esta tasa mejorada gradualmente por los experimentos CDF y D0 del acelerador Tevatron de Fermilab, LHCb y más crecientemente CMS en el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN).

"El resultado de LHCb sobre la desintegración del meson Bs en dos muones lleva nuestro conocimiento del Modelo Estándar a un nivel sin precedentes y nos señala la nueva física que podemos esperar", explicó el portavoz del experimento LHCb, Pierluigi Campana. "Sabemos que este es un resultado muy importante para la comunidad de Física teórica y que también complementa muy bien búsquedas directas realizadas en ATLAS y CMS".

El Modelo Estándar es una teoría muy exitosa que ha sido probada por diferentes experimentos durante décadas, saliendo ilesa. Sin embargo, se sabe que es una teoría incompleta, que da cuenta de solo el 4% del Universo que es visible para la Astronomía. Se necesita nueva física para explicar el 96% restante. Esta nueva física puede manifestarse directamente, mediante la producción de nuevas partículas que podrían ser detectadas por los experimentos ATLAS y CMS, o indirectamente a través de la influencia que podría tener en raros procesos como los estudiados por LHCb.

Gufa para buscar nueva física en el LHC

El detector de partículas LHCb es un instrumento altamente especializado diseñado para estudiar la corta vida de los mesones B, que estudia continuamente desintegraciones raras en este tipo de partículas. Como el Modelo Estándar ofrece predicciones muy precisas de estas desintegraciones, estas proporcionan un campo de pruebas muy sensible para buscar nueva física. Los últimos resultados de LHCb restringen la tasa de desintegración de los mesones Bs en dos muones en menos de 4.5 desintegraciones por mil millones de desintegraciones de mesones Bs.

La presentación en LaThuile el día 5 de Marzo de este importante resultado ha sido encargada por la colaboración LHCb a Jose A. Hernando Morata, miembro del grupo de Física de Altas Energías de la Universidad de Santiago de Compostela (USC), y co-responsable de este grupo de análisis en el CERN. Jose A. Hernando declaró tras la conferencia: "el resultado no descarta nueva física, pero empieza a restringir modelos teóricos que postulan su existencia, y ayuda a establecer la dirección para su búsqueda en todos los experimentos LHC."

Está previsto que este resultado se presente a la revista Physical Review Letters el 20 de marzo. La colaboración LHCb la forman 52 instituciones de distintos países, entre ellas la Universidad de Santiago de Compostela, la Universidad de Barcelona y la Universidad Ramón Llull.



CPAN_Ingenio Recuerda: hemos ampliado el plazo para participar en nuestro concurso de divulgación i-cpan.es/concurso3/ Hasta el 30 de septiembre
26 days ago · reply · retweet · favorite

Fooly_Cooly @CPAN_Ingenio falta la razón más importante Es el número exacto para que no haya anomalías en la conservación de corrientes a nivel cuántico
26 days ago · reply · retweet · favorite

CPAN_Ingenio ¿Por qué existen 12 partículas fundamentales y no otro número? Expertos @CPAN_Ingenio responden i-cpan.es/detallePregunt... Envíanos tu pregunta!
26 days ago · reply · retweet · favorite

MattStrassler Quick #Higgs Quiz: when did humans first create a Higgs particle? #fb wp.me/p1Fmmu-130
27 days ago · reply · retweet · favorite

CPAN_Ingenio Recuerda: hemos ampliado el plazo para participar en nuestro concurso de divulgación i-cpan.es/concurso3/ Hasta el 30 de septiembre
27 days ago · reply · retweet · favorite

redescna Los aceleradores de partículas reconocen un Greco original agenciasinc.es/Noticias/Los-a... vía @agencia_sinc
27 days ago · reply · retweet · favorite

aberron Fascinante: El CERN sigue buscando el origen del Universo, esta vez desde el espacio noticias.lainformacion.com/ciencia-y-tecn...
27 days ago · reply · retweet · favorite

CPAN_Ingenio RT @labsbanfranc Comienza la instalación de la estructura del experimento NEXT fb.me/z1Df9du2 @JuanJoseGomezC1
28 days ago · reply · retweet · favorite

CPAN_Ingenio Si estais en Valencia, a las 19 en el Centro Cultural Bancaja (Plz. Tetuán) físicos del IFIC explican el bosón de Higgs ific.uv.es/~boost2012/out...
28 days ago · reply · retweet · favorite

CPAN_Ingenio A las 17 la tripulación del transbordador que llevó @AMS_02 a la ISS charlan con estudiantes en el @CERN Webcast webcast.web.cern.ch/webcast/

28 days ago · reply · retweet · favorite

CPAN_Ingenio Felicidades! @AMS_02 cumple un año en el espacio i-cpan.es/detalleNoticia... La participación española está coordinada por el @CIEMAT_Mondoa

28 days ago · reply · retweet · favorite

CiudadCiencia Conferencia 'El bosón de Higgs y el LHC: historia de una búsqueda' en Valencia: bit.ly/LNa1XL

28 days ago · reply · retweet · favorite



Join the conversation

Seguir a @CPAN_Ingenio

Enlaces:

[Página web de la colaboración LHCB](#)

[Enlace a la charla sobre el límite a las desintegraciones de Bs en dos mesones por Jose A. Hernando \(USC\)](#)

[Enlace a la nota de prensa del CERN](#)

Twitter 3



Consolider

Contacta con la [oficina CPAN](#) o con el [webmaster](#)
Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN)
Instituto de Física Corpuscular (IFIC: Centro mixto CSIC - UV)
Edificio Institutos de Investigación, Paterna - Valencia C.P.: 46071
Apartado de correos 22085
Teléfono: (+34) 96 354 48 46