



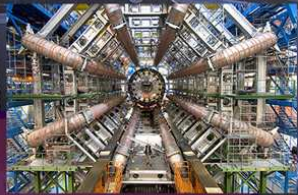
¿CÓMO HIGGS HUNDIÓ “EL BARCO”?

Gema Benítez Sierra y Sara Lorenzo Martín

Coordinador: Ismael Bermúdez Chaves

Colegio Salesiano “María Auxiliadora”. C/ María Auxiliadora, 19 - Algeciras 11203 (Cádiz)

www.salesianos-algeciras.com - ismael.bermudez@uca.es



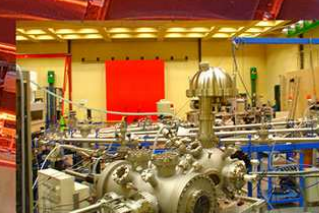
INTRODUCCIÓN

En 2012 se da a conocer un descubrimiento que sería la última pieza que faltaba para completar la teoría del Modelo Estándar: el hallazgo de la mítica partícula, el “Bosón de Higgs”. Con este descubrimiento se intentaba explicar el origen de la masa de otras partículas elementales. Pero realmente ¿quién la conoce?, ¿quién es consciente de la importancia de dicha partícula? A día de hoy, aún se especula sobre los aceleradores de partículas, hay quienes creen que pueden ser perjudiciales para nosotros mismos, y especulan con teorías disparatadas al respecto. Esto es lo que ocurre en la conocida serie de TV, “El barco”, donde se utiliza la idea de que el acelerador de partículas más grande (el LHC de Ginebra) generó un agujero negro y éste engulló a la Tierra. Este es el punto de partida para nuestro proyecto de investigación, siendo uno de nuestros objetivos explicar qué es verdaderamente un acelerador de partículas, tomando como ejemplo los que se encuentran en el CNA. Concluiremos nuestro trabajo reflexionando sobre la idea de que no podemos creer todo lo que vemos, y dando a conocer las verdaderas aplicaciones de los aceleradores de partículas.

OBJETIVOS

A través de la experimentación, búsqueda y recopilación bibliográfica de toda la materia sobre el Bosón de Higgs y los Aceleradores de Partículas, pretendemos:

- Divulgar el conocimiento de los Aceleradores de Partículas y de sus beneficiosas e interesantes aplicaciones
- Qué es el Bosón de Higgs y qué importancia tiene su descubrimiento.
- Desmantelar la teoría de que un Acelerador de Partículas puede causar un agujero negro a gran escala.
- La principal idea del trabajo es dar a entender que no podemos creer todo lo que vemos.



METODOLOGÍA

- Consulta de páginas webs especializadas en la materia, tales como la del CERN o CNA.
- Investigación bibliográfica sobre el Bosón de Higgs, la materia y los Aceleradores de Partículas.
- Relación con expertos de la materia.
- Visita de nuestro coordinador del trabajo al CNA, una gran oportunidad para conocer más a fondo el tema.

CONCLUSIONES



1.- La aplicabilidad de los aceleradores de partículas son:

A. EN BIOLOGÍA Y MEDICINA:

- Localizar y cuantificar metales pesados en plantas hiperacumuladoras
- Investigar sobre el origen y tratamiento adecuado del parkinson y osteoporosis

B. MEDIOAMBIENTE:

- Análisis de grandes volúmenes de muestras debido a su rapidez y sensibilidad.
- Estudios estadísticos de control de aguas, aire, sedimentos.

C. CIENCIA DE MATERIALES:

- Análisis y modificación de materiales: aleaciones metálicas, superconductores, semiconductores, aislantes, etc.

D. ARTE Y ARQUEOMETRIA:

- Estudios de distintos elementos metálicos de yacimientos,
- Estudios de degradamiento de pinturas antiquísimas.
- ANÁLISIS NO DESTRUCTIVOS, son multielementales, de alta sensibilidad y rápidos.

2.- La falsedad de la hipótesis planteada en la serie “El Barco”.

3.- La finalidad del LHC es:

- Examinar la validez y límites del modelo estándar, el cual es actualmente el marco teórico de la física de partículas.
- Simular algunos eventos ocurridos inmediatamente después del Big- Bang.
- Confirmar la existencia de la partícula conocida como Bosón de Higgs, a veces llamada “partícula de la masa” o “partícula de Dios”. La observación de esta partícula confirmaría las predicciones y “enlaces perdidos” del modelo estándar de la física, pudiéndose explicar cómo las otras partículas elementales adquieren propiedades como la masa.

BIBLIOGRAFÍA

- “Memoria CNA 1998-2001”
- “Libro instalaciones, técnicas y aplicaciones”
- “Memoria CNA 2005-2006”

WEBGRAFÍA

- <http://public.web.cern.ch/public/>
- <http://centro.us.es/cna/>
- <http://acdc.sav.us.es/cna/index.php/es/culturacientifica/99>
- <http://m.muyinteresante.es/ciencia>
- <http://elmundo.es/elmundo/2013/03/14/ciencia/1363256611.html>



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecer la ayuda y apoyo prestado por D. Ismael Bermúdez Chaves, coordinador del proyecto y D^a. Ana Villaescusa Lamet profesora de Biología de 1º BACH.

Del mismo modo agradecemos la ayuda prestada por D. Sergio David León Dueñas, investigador del CNA de Sevilla.