

CIENCIA Y ACTUALIDAD



CLASE 02/10

Ps. ANDRÉS EYZAGUIRRE RAMÍREZ

19 / 07 / 2012

SEMINARIO DE **CAPACITACIÓN XIX**

¡Y SE HIZO LA MASA!

“LA PARTÍCULA DE DIOS”



Miércoles 4 de julio del 2012, 16:53 pm. - Peter Higgs tras el hallazgo de la 'PARTÍCULA DE DIOS': "Algunas veces está muy bien tener razón". El físico que hace casi 50 años señaló su existencia, se mostró muy feliz y se emocionó hasta las lágrimas

INTRODUCCIÓN:

- Experimentos realizados por la Organización Europea para la Investigación Nuclear: *CERN*, han arrojado resultados que confirman el descubrimiento de una Partícula de características similares al llamado "*Bosón de Higgs*", clave para comprender la formación de la materia; *-el BOSÓN es uno de los dos tipos básicos de partículas elementales de la naturaleza responsable de otorgar MASA a la materia. El otro tipo son los Fermiones. La denominación «BOSÓN» fue dada en honor al físico indio Satyendra Nath Bose. Se caracterizan por:*

- 1.-** Tener un espín entero (0,1,2,...).
- 2.-** No cumplen el principio de exclusión de Pauli y siguen la estadística de Bose-Einstein. Esto hace que presenten un fenómeno llamado *Condensación de Bose-Einstein* -el desarrollo de máseres y láseres fue posible puesto que los fotones de la luz son *Bosones*-.
- 3.-** La funciones de onda cuántica que describe sistemas de *Bosones* es simétrica respecto al intercambio de partículas. Por el teorema *Espín-Estadística* sabemos que la segunda y tercera característica es consecuencia necesaria de la primera. Algunos *Bosones*, -aunque se comportan como *Bosones*-, de hecho están compuestos de otras partículas. Por ejemplo, los núcleos de átomos de Helio, bajo ciertas condiciones, se comportan como *Bosones* aún cuando están compuestos por cuatro *Fermiones* que, a su vez, no son elementales cuando son examinados en experimentos de muy alta Energía.

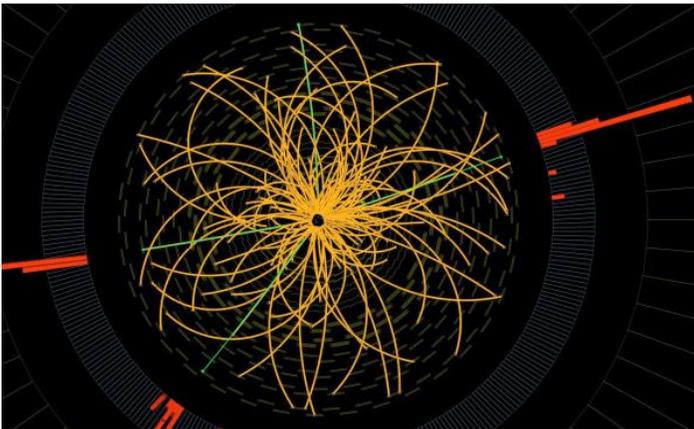
- Medio siglo después de postular su teoría sobre la existencia de la 'PARTÍCULA DE DIOS', que habría permitido la formación del Universo y de todo lo que existe, su autor, el físico escocés Peter Higgs de 83 años, se mostró hoy orgulloso de haber tenido la razón.

"Ha sido una larga espera pero podría haber sido incluso mayor y no habría estado aquí para verla. Algunas veces está muy bien tener razón", afirmó el profesor emérito de la Universidad escocesa de Edimburgo.

"Al principio no tenía ni idea de si el descubrimiento llegaría durante mi vida porque en un primer momento sabíamos muy poco sobre ella o sobre cuánta Energía necesitaría la máquina para poder detectarla", explicó Higgs.

"Todavía hay mucho que hacer. A primera vista parece que, -los científicos del CERN- han logrado un hallazgo pero aún no saben mucho del objeto descubierto", subrayó el físico inglés, que considera que aún serán necesarios muchos análisis y medidas para establecer si se trata del esperado *BOSÓN* o si constituye una parte de una estructura mucho más elaborada. Algo que no ha estado previsto en la Teoría suya.

- Por otro lado, representantes de la Universidad de Edimburgo aprovecharon la ocasión para anunciar la creación del *Centro de Física Teórica*, con una inversión inicial de 750.000 libras (944.000 euros).



Así se ve una colisión de Protones producto de la descomposición de la famosa PARTÍCULA DE DIOS



La PARTÍCULA DE DIOS busca comprender el origen del Universo y cómo es que las partículas elementales consiguieron tener masa

- Los científicos del centro de investigación CERN, en Ginebra, entre la frontera de Suiza y Francia, presentaron el Miércoles sus últimos hallazgos en la búsqueda del *BOSÓN DE HIGGS*, una partícula subatómica clave en la formación de las estrellas, planetas y eventualmente de la vida, tras el *BIG BANG* de hace 13.700 millones de años, y declararon la existencia del *Bosón de Higgs* con un 99,99% de probabilidad.

"¿Quién como Jehová, nuestro Dios, que se sienta en las alturas, que se humilla a mirar en el Cielo y en la Tierra? (Sal.113:5-6)

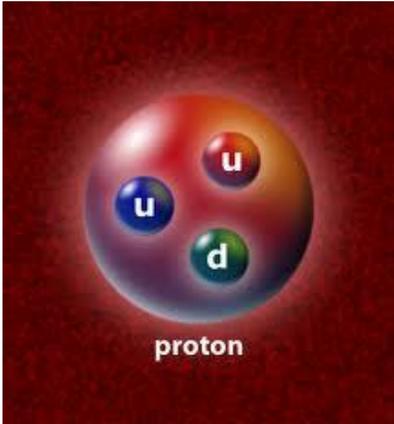
EL IMPORTANTE PROTÓN

- Los *ÁTOMOS* están básicamente formados por *Quarks* -que a su vez forman los *Protones* y los *Neutrones del Núcleo Atómico*-, y también de *Leptones*, los *Electrones*.

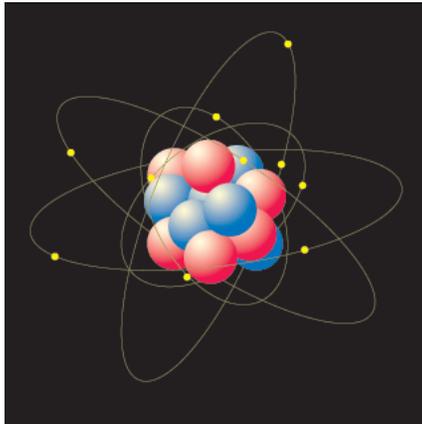
- El *Núcleo Atómico* es la parte central de un *ÁTOMO*, donde se concentra aproximadamente el 99.99% de la masa total y tiene carga positiva. Está formado por *PROTONES* y *Neutrones* (denominados *Nucleones*) que se mantienen unidos por

medio de la interacción *Nuclear Fuerte*. La cantidad de PROTONES en el mismo, determina el Elemento Químico al que pertenece. Los Núcleos Atómicos con el mismo número de PROTONES pero distinto número de Neutrones se denominan *Isótopos*.

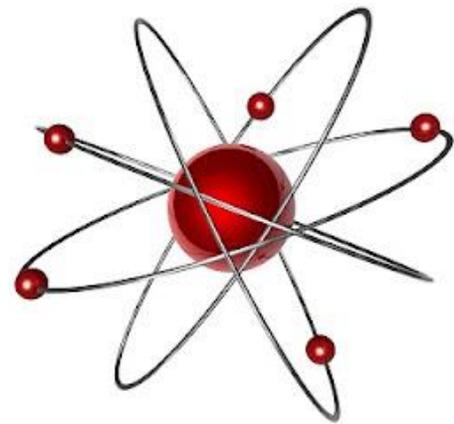
- El PROTÓN, es la Partícula sub-atómica más importante, con una carga eléctrica elemental positiva 1 (1.6×10^{-19} C), igual en valor absoluto y de signo contrario a la del Electrón, y con una masa 1.836 veces superior a la de un Electrón. Es uno de los constituyentes fundamentales del Átomo y está compuesto por tres *Quarks (uud)*.



3 Quarks, 1 Down y 2 Up: 1 Protón



Protones y Neutrones son Nucleones, conforman el núcleo de los átomos



Los Electrones rodean el Núcleo, compuesto únicamente de Protones y Neutrones

- El ELECTRÓN (del griego ἤλεκτρον, ámbar), comúnmente representado por el símbolo: e^- , es una partícula subatómica de tipo Fermiónico. En un átomo los ELECTRONES rodean el Núcleo, compuesto únicamente de Protones y Neutrones.

- Los ELECTRONES tienen una masa pequeña respecto al Protón, y su movimiento genera corriente eléctrica, aunque dependiendo del tipo de elemento o compuesto en el que se genere, necesitará más o menos Energía para provocar esta corriente eléctrica. Estas partículas desempeñan un papel primordial en la química ya que definen las atracciones con otros átomos.

- Generalmente se le acredita a Ernest Rutherford el descubrimiento del PROTÓN en el año 1918. Antes que Rutherford, Eugene Goldstein en 1886, luego del descubrimiento del electrón por J.J. Thomson, Goldstein sugirió que puesto que el Átomo era eléctricamente neutro, el mismo debía contener partículas cargadas positivamente. Pero lo que Goldstein en sus experimentos, creía que eran Protones resultaron ser solo *Iones Positivos*. Los Iones son partículas que tienen una carga eléctrica. Los Iones con carga positiva se denominan *Cationes* y los que tienen carga negativa se denominan *Aniones*.

- Experimentalmente, se observa el PROTÓN como estable, con un límite inferior en su vida media de unos 10^{35} años, aunque algunas teorías predicen que puede desintegrarse en otras Partículas (i). El *CERN* europeo con su extraordinario *LHC* anda tratando de probarnos también estas cosas. En un Átomo, el número de Protones en el Núcleo determina las propiedades químicas del Átomo y qué elemento químico es. El núcleo del Isótopo más común del átomo de Hidrógeno (también el átomo estable más simple posible) está formado por un único PROTÓN.

- Al tener igual carga, los PROTONES se repelen entre sí. Sin embargo, pueden estar agrupados por la acción de la *Fuerza Nuclear Fuerte*, que a ciertas distancias es superior a la repulsión de la *Fuerza Electromagnética*. No obstante, cuando el Átomo es grande (como los Átomos de Uranio), la repulsión electromagnética puede desintegrarlo progresivamente.

«Si las masas combinadas del Protón y el Electrón sumasen en conjunto algo más que la masa del Neutrón, y no algo menos, como ocurre en la realidad, el efecto resultaría devastador. Por todo el Universo se romperían inmediatamente los átomos de Hidrógeno, formándose Neutrones y Neutrinos. El Sol, a falta de su combustible nuclear, se apagaría y colapsaría».

(Fred Hoyle -24/06/1915 – 20/08/2001-, matemático, astrofísico y escritor británico)

- Las colisiones de PROTONES en el *LHC* europeo, son las principales actividades programadas por el *CERN*. El *LHC* al ser el mayor y más potente de los Aceleradores de partículas del mundo, se construyó para entrar en terreno desconocido, más allá del MODELO ESTÁNDAR. La razón es que aún hay lagunas en el MODELO ESTÁNDAR, a pesar de su gran éxito explicando los bloques y fuerzas fundamentales de nuestro Universo y de la fuerte confirmación experimental. Los experimentos del *LHC* darán respuesta a cuestiones abiertas como el por qué las partículas obtienen sus masas o por qué el Universo tiene más Materia que Antimateria. Para obtener estas respuestas, haces de PROTONES colisionarán con haces de PROTONES.

¿PERO QUÉ OBJETOS INTERACTÚAN EN UNA COLISIÓN PROTÓN-PROTÓN?:

Respuesta: Los componentes de los PROTONES (gluones y/o quarks).

El Antiprotón es la antipartícula del Protón. Se conoce también como Protón negativo. Se diferencia del Protón en que su carga es negativa y en que NO forma parte de los Núcleos atómicos. El Antiprotón es estable en el vacío y no se desinte-

gra espontáneamente. Sin embargo, cuando un Antiprotón colisiona con un Protón, ambas partículas se transforman en Mesones, cuya vida media es extremadamente breve. Si bien la existencia de esta partícula elemental se postuló por primera vez en la década de 1930, el Antiprotón no se identificó hasta 1955, en el Laboratorio de Radiación de la Universidad de California, por Emilio Segre y Owen Chamberlain, razón por la cual les fue concedido el Premio Nobel de Física en 1959.

Los Mesones están formados por un Quark y un Antiquark . Un Mesón es un Bosón que responde a la Interacción Fuerte, esto es, un Hadrón con un espín entero.

Existen diversos Mesones y son inestables. La existencia de los Mesones fue propuesta por el físico nuclear japonés Hi-deki Yukawa en 1935. En 1949, Yukawa fue galardonado con el Premio Nobel de física por ello.

"Y alabé y glorifiqué al que vive para siempre: Su Dominio es sempiterno; su Reino, por todas las edades. Considerados como nada son los habitantes todos de la Tierra; Él hace según su Voluntad en el ejército del Cielo y en los habitantes de la Tierra; no hay quien detenga su Mano y le diga: ¿Qué haces?"
(Dn.4:34-35)

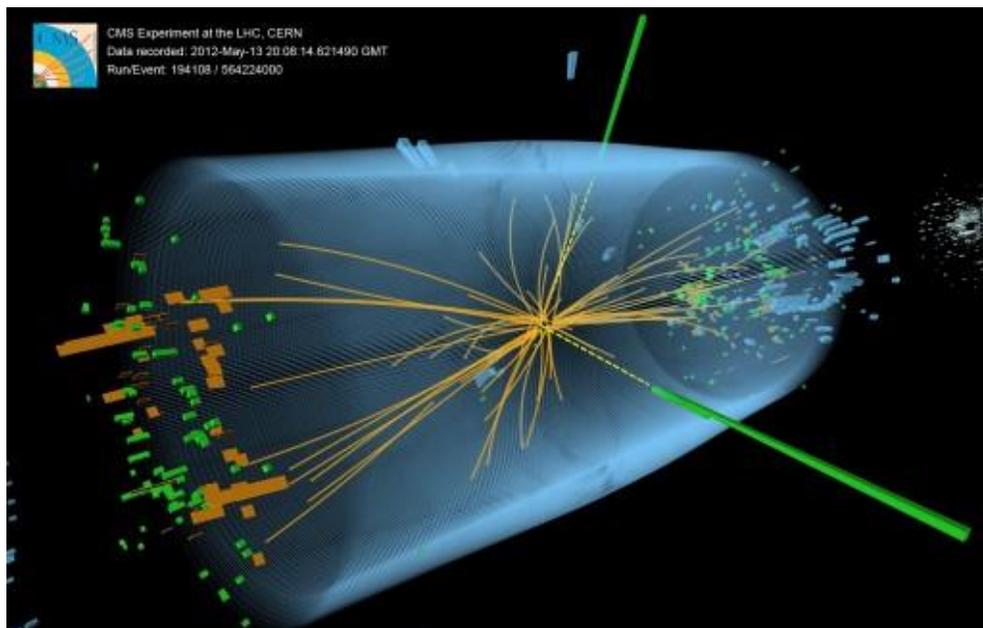
EL DESCUBRIMIENTO

- Los científicos pertenecientes a la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) anunciaron el 4 de Julio los resultados preliminares de sus últimas investigaciones sobre la llamada "PARTÍCULA DE DIOS", el BOSÓN DE HIGGS. Este elemento, crucial para la formación de la Materia y predicho por el MODELO ESTÁNDAR de la Física de Partículas, habría sido observado en las Instalaciones ATLAS y CMS, dos de los cuatro Puntos de Intercesión del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) a lo largo de toda su circunferencia de 27 Kms., en donde CIRCULAN y COLISIONAN las partículas. "Observamos en nuestros registros de datos una nueva partícula en el nivel de 5 sigmas, en la región de las Masas de alrededor de 126 GeV", detalló la portavoz del proyecto ATLAS, Fabiola Gianotti. Los investigadores del CMS, el otro punto de Colisión, presentaron resultados similares, con valores cercanos a los 4,9 sigmas.

- A pesar del anuncio, los resultados aún no han sido publicados, ya que desde el propio CERN han explicado que se necesitan algunas semanas más para que puedan ser confeccionados el resultado de todos los análisis. Desde la Organización están prácticamente seguros que la partícula encontrada es un Bosón, pero han aclarado que hasta no tener la certeza absoluta de que lo descubierto es la "PARTÍCULA DE DIOS", -la probabilidad de error es 1 en 3 millones-, continuarán con los experimentos.

"Es difícil no emocionarse con estos resultados", confesó el director de investigaciones del CERN, Sergio Bertolucci. "El año pasado declaramos que en el 2012 íbamos a encontrar un nuevo tipo de Partícula de Higgs o EXCLUIR LA EXISTENCIA DE ESTE MODELO. Con toda prudencia, creo que hemos llegado a un punto de bifurcación: la observación de esta partícula nueva indica el camino a seguir hacia una comprensión más detallada de lo que están reflejando los datos".

- Desde el CERN han revelado que el próximo paso será determinar la naturaleza exacta de la Partícula y su importancia para la comprensión del Universo. Esto llevará un tiempo considerable de estudios -Se estima que los resultados finales serán publicados recién a finales de 2012-, pero desde ya el descubrimiento se vislumbra como "un hito en la comprensión de la naturaleza que nos rodea".



04/07/2012: La "PARTÍCULA DE DIOS", más cerca de ser una realidad-principio

¡Y SE HIZO LA MASA!

- A la "PARTÍCULA DE DIOS", científicos de todas partes del mundo la buscaban desde hace casi 50 años. Y el Miércoles 04 de Julio del 2012 se hizo el esperado anuncio de su hallazgo (i).
- Como era conocido, si es que alguna vez había existido el *BIG BANG* como origen del Universo; EL 08 DE NOVIEMBRE DEL 2010, SE PUDO COMPROBAR MEDIANTE LOS EXPERIMENTOS EN EL CERN QUE SI HABÍA SIDO POSIBLE. Y DESPUÉS DEL *BIG BANG* SE COMPROBÓ TAMBIÉN QUE TODO ERA *ENERGÍA*. Y AHORA SE ACABA DE DESCUBRIR QUE DE ESTA *ENERGÍA* PUDO PRODUCIRSE TAMBIÉN MASA... ¿Cómo?
- Esa era una de las preguntas que atormentaba a los físicos y científicos hasta que en 1,964, un británico Peter Higgs elaboró una Teoría. A partir de ese momento, el reto fue comprobarla. Cuando esto se lograra, el MODELO ESTÁNDAR – *aquel que describe la formación básica del Universo*- quedaría al fin COMPLETO.
- Esta fue la explicación de Higgs:
"El Universo está en un mar de *BOSONES* y contiene un tipo de Partícula que le da MASA –una cantidad de Materia-, a los elementos con los que interactúa"
- Por ejemplo, gracias a los *BOSONES de Higgs*, es que los Electrones tienen masa, lo que hace posible que existan los Átomos, la Materia y, por ende los seres humanos. En otras palabras, es gracias a ellos que el Universo es tal cual lo conocemos.
- Estaba la Teoría, faltaba la Prueba. El Laboratorio Europeo de Física de Partículas –CERN- se avocó a la tarea. El problema es que la MASA del *Bosón de Higgs* es muy grande. Para producirla se necesita mucha *Energía*. Apenas se forma el *Bosón de Higgs*, colisiona en innumerables pedazos. De esta colisión solo se detectan los desechos. Además que no se producen siempre o a cada rato. Se requieren hacer millones de intentos.
- Dos equipos de trabajo del CERN presentaron los resultados obtenidos el Miércoles 04 de Julio. Ambos habían encontrado una Partícula tipo *Bosón* y sus características coincidían con las descritas para la *Partícula de Higgs*. Con una probabilidad de error de menos 0:3 en un millón.
- Se expusieron las cifras, se mostraron las imágenes y explotaron los aplausos. "*Hemos alcanzado un hito histórico en nuestra comprensión de la naturaleza-*", manifestó Rolf Heuer, Director actual del CERN.
- Todos en el CERN están de acuerdo en que no se trata del final, sino del punto de partida de la investigación del Universo más allá de la Física conocida. Sin embargo, el descubrimiento de la llamada *PARTÍCULA DE DIOS* ha sido considerado el más importante de nuestra Historia... hasta el momento (i).



04 de Julio: se anuncia al mundo el exitoso Hallazgo de la PARTÍCULA DE DIOS por el Equipo de científicos del CERN



"Estoy extraordinariamente impresionado por lo logrado. Mis felicitaciones a todos los implicados en este increíble logro, y es una una felicidad haberlo vivido": Peter Higgs presente en el anuncio del CERN



"Es un resultado muy importante y Peter Higgs se merece el NOBEL por este motivo" dijo Stephen Hawking. El astrofísico Británico confesó haber apostado que la Partícula de Dios nunca se encontraría... y perdió (i)

¿LA MANO DE DIOS?

**"Jehová estableció en los Cielos su Trono y su reino domina sobre TODOS.
¡Benedicid a Jehová, vosotros sus ángeles, poderosos en fortaleza, que ejecutáis su Palabra obedeciendo a la voz de su precepto!
¡Benedicid a Jehová, vosotros todos sus ejércitos, ministros suyos que hacéis su Voluntad!
¡Benedicid a Jehová, vosotras todas sus obras, en todos los lugares de su Señorío!"**
(Sal.103:19-22)

- El controversial nombre de la *PARTÍCULA DE DIOS* dado a la Teoría de Peter Higgs, tiene un interesante trasfondo anecdótico. En 1933, el premio Nobel de Física Leon Lederman escribió un libro sobre la Teoría de Peter Higgs titulado *The Goddamn Particle – La Partícula Maldita* – aduciendo a lo difícil que era hallarla. El Editor, para evitar herir susceptibilidades, quitó el "damn" y así el libro se terminó por llamar "*LA PARTÍCULA DE DIOS*".

- Para la Iglesia Católica, el descubrimiento no es ninguna amenaza: "Se trataría de un disparate pensar que el hecho de haber probado la teoría del Físico Británico Peter Higgs vaya de alguna forma contra la existencia de Dios" dijo el Obispo Marcelo Sánchez Sorondo, Canciller de la Pontificia Academia de Ciencias del Vaticano, Roma.

- El poder de otorgar MASA parecía brindar a Higgs la capacidad de la Creación misma, lo que contribuyó a su apodo, "LA PARTÍCULA DE DIOS", porque lleva Masa, Equilibrio y Orden al Universo.

Los científicos creen que la Partícula de Dios acelerará las investigaciones para explicar la "Materia Oscura" de la que está lleno el Universo, y supondrá un nuevo planteamiento de la Física Cuántica y un nuevo análisis y reconsideración de preceptos que han sido considerados Leyes en el tema por los últimos 40 años.

- La teoría de Higgs explica cómo se agruparon las partículas para formar estrellas, planetas e incluso vida. Sin la partícula de Higgs, el Universo hubiera seguido siendo una mezcla informe de partículas dando vueltas a la velocidad de la luz. Asimismo, podría arrojar luz a viejas inquietudes humanas como la existencia de más Dimensiones, Universos Paralelos, la Antimateria y cómo se creó el Universo.

- La primera imagen jamás obtenida de ANTIMATERIA permitirá arrojar luz sobre el origen del Universo. Después del BIG BANG, había igual cantidad de Materia y Antimateria. Por causas desconocidas la Materia se impuso, dando lugar al Universo tal cual lo conocemos. Tan solo quedó una pequeñísima parte de escurridiza antimateria, hasta ahora imposible de capturar.

"La materia y la antimateria cuando se encuentran, producen energía, y se aniquilan. El avance es haber logrado atrapar la antimateria"- explica el científico Jeffrey Hangst- "Tenemos un recipiente magnético, una especie de botella, que contiene los átomos de Antihidrógeno Neutral y es la primera vez que ha sido demostrado".

- Los investigadores de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), basada en Ginebra, están también detrás de este descubrimiento que puede cambiar los fundamentos actuales de la física (i).

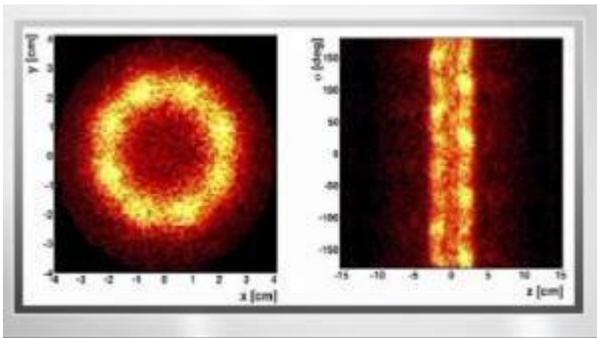
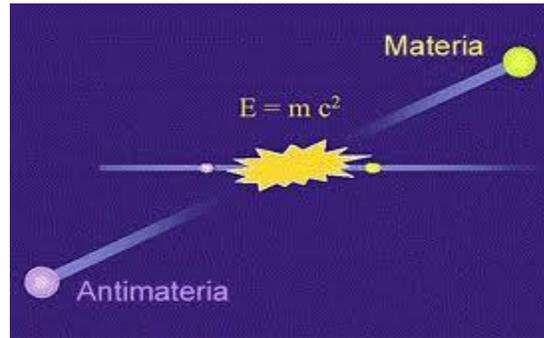
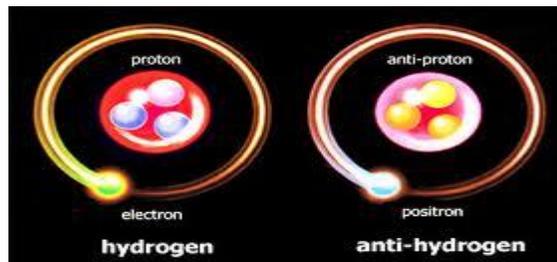


Imagen de un átomo Antimateria: 19/11/10



¿Hay masas de Antimateria en el Universo?



- La Teoría de Higgs ayuda a los científicos a descifrar qué ocurrió después del BIG BANG, en el comienzo de los tiempos, ya que habla sobre por qué las partículas tienen masa y, por lo tanto, explica la existencia de la Gravedad -todo esto según el MODELO ESTÁNDAR-.

- El Colisionador de átomos del CERN, llamado GRAN COLISIONADOR DE HADRONES y desarrollado en estos cuatro años a un costo de 10 mil millones de dólares, ha estado creando Colisiones de Protones con Energía muy alta para ayudarles a comprender presuntos fenómenos como la Materia Oscura, la Antimateria y a la larga como fue la Creación del Universo hace 13,700 millones de años, que muchos conjeturan ocurrió luego de una explosión masiva conocida como el BIG BANG y que ya fue demostrada por el CERN como posible, mediante el GRAN COLISIONADOR DE HADRONES - LHC -, el 08 de Noviembre del 2010.

"Desde el principio tú fundaste la Tierra, y los Cielos son obra de tus manos". (Sal.102:25)

LA OPINIÓN DE LOS CIENTÍFICOS

- Ha sido la noticia científica de la semana, del año y, quizás, del siglo. Pero para la mayoría, no está claro por qué. El eslabón perdido de la física moderna parece ver la luz. Científicos e Investigadores del CERN europeo que trabajan en el LHC o la Máquina de Dios anunciaron que han presentado uno de los descubrimientos más importantes de la historia, la partícula subatómica, conocida como la PARTÍCULA DE DIOS, que es pieza fundamental en la formación de la vida, luego

del BIG BANG de hace 13.700 millones de años.



Un nuevo colisionador gigante examinará 'la Partícula de Dios' buscará Materia Oscura; esta herramienta supone un coste de 2800 millones de dólares y estará construida dentro de 10 años: El Colisionador Lineal Internacional (ILC, por sus siglas en inglés)



Los científicos creen que la Partícula de Dios acelerará las investigaciones para explicar la "Materia Oscura" de la que está lleno el Universo,

- Conocemos que existe una teoría que explica la formación general del Universo denominada MODELO ESTÁNDAR y que necesitaba de esta última partícula -denominado por Peter Higgs como *Bosón de Higgs*-, para ser del todo válida. Con el descubrimiento de esta partícula se ayuda, definitivamente, a comprender la organización del Cosmos.

- Este *Modelo Estándar* detalla la coexistencia de 12 partículas fundamentales, gobernadas por fuerzas básicas. Los expertos creen que tras el BIG BANG, el Universo se convirtió en una gran *Sopa de Partículas* avanzando en distintas direcciones a la velocidad de la luz, sin ninguna masa. Cuando se dio la interacción con el campo de Higgs -*campo de Energía presente en todo el Cosmos*-, ganaron masa y, con el tiempo, se fue formando el Universo. Corroborar el *MODELO ESTÁNDAR*, o transformarlo, sería un paso hacia adelante de la física, que integre la *Materia Oscura*, *La Energía Oscura* y la *Fuerza de Gravedad*. Además, podría incrementar la posibilidad de la existencia de *Universos Paralelos*.

COMENTARIO: Francesco Zaratti

- El físico Francesco Zaratti aporta su perspectiva sobre el probable descubrimiento del *BOSÓN DE HIGGS*.
"Esta partícula estaría por todas partes en el Universo, formando un gran campo con el que otras partículas con masa interactúan. Precisamente, sería ésta la pieza que explicaría el porqué de todo lo que nos rodea y somos y de lo que contiene materia. Simplificando, los Bosones son partículas que, como la de la luz, transmiten información. Los Fermiones son los responsables de que haya masa. Pero sería el Bosón de Higgs el que serviría de pegamento de los últimos y determinaría que se formase Materia en algún punto, seguidamente después del "Big Bang".
En 1964, el físico escocés Peter Higgs (Newcastle, 1929) formuló una teoría extravagante que preveía la existencia de una partícula capaz de explicar porque existen partículas elementales con masa diferente (como el electrón y el protón) y otras que no la tienen (como el fotón).
La teoría más aceptada de la estructura de la materia (el Modelo Estándar) es muy simétrica y por tanto necesita de un mecanismo para diferenciar las partículas con base a su masa.
El Campo de Higgs hace ese trabajo, mediante la interacción de su partícula, el Bosón de Higgs, con las demás partículas. Un Bosón es una partícula asociada con un campo cuántico que tiene espín par y obedece reglas estadísticas diferentes de la otra familia de partículas (los fermiones).
Se trata de conceptos de física microscópica que no tienen análogo en la vida común, pero podemos recurrir a metáforas para acercarnos a ellos. Podemos imaginar el campo de Higgs como un lago donde algunas personas se deslizan con esquís acuáticos (como si no tuvieran masa), otras avanzan nadando (con masa pequeña) y otras flotando (más lentamente, como si tuvieran una masa mayor).
Hallar el Bosón de Higgs no ha sido fácil -el mismo Prof. Higgs ha declarado que no imaginaba poder asistir en vida a su descubrimiento-; ni siquiera se tiene la plena certeza de su existencia, sino sólo una sólida evidencia. Para ese logro se ha necesitado construir el más grande acelerador de Protones de la historia con avances tecnológicos y experimentales asombrosos, reunir a un ejército de 10,000 científicos y técnicos, entre los más brillantes de Europa, EEUU y otros continentes, sobretodo, se ha tenido que analizar billones de datos para discriminar aquellos pocos relacionados con el "paso" del Bosón de Higgs.
Al Bosón de Higgs se le llama mediáticamente "LA PARTÍCULA DE DIOS", en el sentido que sería la partícula fundamental que explicaría la existencia de todas las demás y daría consistencia a toda la teoría de la Materia.
Afortunadamente esa visión es relativa. La naturaleza está siempre llena de sorpresas y seguramente ulteriores experimentos diseñados para precisar las características físicas del Bosón De Higgs, confirmarán las sospechas de una mayor complejidad de la materia.
A la pregunta común, "¿para qué sirve ese descubrimiento?", se podría contestar parafraseando al gran experimentalista

Michael Faraday, descubridor del electromagnetismo en 1830, diciendo "¿para qué sirve un bebé recién nacido?". El tiempo lo dirá. Mientras tanto el gusto está en haber dado existencia a un bebé".

COMENTARIO: Fernando Monticelli

- Asimismo, Fernando Monticelli, investigador del Conicet que participa en el proyecto, manifestó al portal Los Andes: "Se trata de un momento histórico. Es que si se confirma que es el BOSÓN DE HIGGS -más conocido como "PARTÍCULA DE DIOS"-, se habría encontrado la última partícula que faltaba para completar el MODELO ESTÁNDAR de física elemental. Y si no, de todos modos están seguros que han hallado un nuevo elemento, que no se había observado con anterioridad.

Para verificarlo, se tienen que recolectar infinidad de datos, a partir de las 24 millones de colisiones de Protones por segundo que se generan en el Colisionador, un acelerador de partículas también conocido como la "MÁQUINA DE DIOS". Y añadió que este Bosón se desintegra casi de inmediato en otras partículas, de mayor duración, por lo que su presencia sólo se pueda inferir a partir de ellas".

- Llegar a la confirmación o refutación podría tomar un par de años más. El científico de la Universidad Nacional de La Plata consideró que no es mucho tiempo, si se tiene en cuenta que el programa prevé la toma de datos durante dos décadas. Pero subrayó que muchos están seguros de que se trata del BOSÓN DE HIGGS, ya que la masa de este nuevo elemento que se ha detectado está dentro del rango de lo esperado".

COMENTARIO: Andrés Aceña

- Por su parte, Andrés Aceña, investigador del Instituto de Ciencias Básicas de la UN de Cuyo, explicó que era la pieza que faltaba:

"Hace casi 50 años, el físico británico Peter Higgs postuló que debía existir un elemento -un Bosón que recibió su nombre- que tenía una función fundamental: la de hacer que el resto de las partículas tuvieran Masa, a partir de la interacción con él.

Peter Higgs, es el genio que descubrió como Dios hizo las cosas. Es el físico británico que en 1964 postuló la existencia de la partícula original de todas las materias. Hoy, a los 83 años, se muestra "estupefacto" por los avances de su teoría. Higgs se mostró muy contento tras el anuncio del descubrimiento de una nueva "PARTÍCULA DE DIOS" que podría ser el Bosón que lleva su nombre y del que había postulado su existencia hace casi 50 años.

"Estoy estupefacto por la increíble velocidad con la que fueron obtenidos los resultados", declaró Higgs en un comunicado enviado por la Universidad de Edimburgo, en Escocia.

¿Qué es el BOSÓN DE HIGGS?

Desde que el científico británico postuló la existencia de "LA PARTÍCULA DE DIOS" como origen de la Masa de todas las materias existentes, sus colegas se han abocado a hallar el misterioso elemento.

¿Lo lograron?

Los científicos buscan desde hace 48 años el BOSÓN DE HIGGS, un elemento clave de la estructura fundamental de la Materia conocido como la "PARTÍCULA DE DIOS".

En el "MODELO ESTÁNDAR" -teoría de la estructura fundamental de la materia elaborada en los años 60 para describir a todas las partículas y fuerzas del universo-, el BOSÓN DE HIGGS es considerado la partícula que brinda su masa a todas las demás.

Al intentar aislar los más pequeños componentes de la materia, los físicos descubrieron varias series de partículas elementales. ¿De dónde viene esa Masa?

Los científicos explican que no proviene de las partículas mismas. En 1964, por deducción, el físico británico Peter Higgs postuló que existía el Bosón que debía dar su masa a otras partículas. Ese Bosón hoy lleva su nombre y parece que ya se le halló".

"Tuyos son los CIELOS, tuya también es la Tierra; el mundo y su plenitud, tú lo fundaste.

El Norte y el Sur, tú los creaste; el Tabor y el Hermón cantarán en tu Nombre".
(Sal.89:12-13)

¡EL SEÑOR LOS BENDIGA SIEMPRE!

Ps. Andrés Eyzaguirre Ramírez