

FÍSICA

Así consiguió el insondable bosón de Higgs reventar los medios de comunicación

El 4 de julio de 2012 se anunció el hallazgo del bosón de Higgs durante uno de los eventos más seguidos en la historia de la ciencia. Una partícula elemental, difícilmente comprensible para el gran público, protagonizó 5.000 informativos de todo el mundo. Su éxito popular fue un cóctel de azar, búsqueda, misterio, literatura, un héroe individual y una enorme inversión.



Jesús Méndez  11/6/2022 08:00 CEST



Inicio de la rueda de prensa que siguió al seminario de presentación de los resultados. Peter Higgs queda oculto por las cámaras y los micrófonos. Imagen: Achintya Rao/CERN.

“Si me permiten entenderlo, me será más fácil darles ayudas para este proyecto”. Eso dijo en 1993 durante una conferencia de física **William Waldegrave**, el por entonces ministro de Ciencia británico. Para ello prometió regalar una botella de champán a quien lograra explicarle, en no más de un folio, qué era esa **extraña y esquiva partícula** que llamaban **bosón de Higgs** y por qué tenían tanto interés en el proyecto



que pretendía encontrarlo. Recibió 125 respuestas, cumplió regalando cinco botellas a las mejores y, de entre ellas, la del físico **David Miller** se convirtió en un icono de la divulgación.

Titulada "[Una explicación casi política del bosón de Higgs](#)", pide imaginar una fiesta del partido conservador. Cuando **Margaret Thatcher** entra en la sala, los militantes se sienten atraídos y van formando corrillos a su alrededor. Los militantes son el campo de Higgs, que dificultan el paso de la partícula Thatcher y con eso le confieren su masa. Meses después, en una sala llena de periodistas, Waldegrave ya [se sentía mejor preparado](#): "El campo de Higgs es un campo omnipresente que otras partículas atraviesan y con ello adquieren masa", dijo. "Empiezo a ver por qué es importante".

Empezó a verlo también **en los medios**, que le prestaban cada vez más y más atención tratando de explicar un proyecto que mezclaba búsqueda, misterio, algo de literatura, un héroe individual y una enorme y colectiva inversión por detectar **una partícula que explicaba la materia** pero que por entonces solo existía en la teoría. Una atención finalmente inusitada por una empresa de décadas que alcanzó su culmen el **4 de julio de 2012**, cuando en [cinco mil informativos](#) de todo el mundo, y en lo que fue uno de los grandes eventos mediáticos en la historia de la ciencia, el entonces director del [CERN](#) **Rolf-Dieter Heuer** dijo aquello de: "[Creo que lo tenemos](#). ¿Estáis de acuerdo?".

El bosón de Higgs ayuda a explicar que **el universo** exista tal y como lo conocemos y, sin embargo, podría ser un ejemplo emblemático de aquello a lo que el periódico satírico *El Mundo Today* se refería [cuando titulaba](#): "Científicos descubren algo importantísimo pero que tú no entenderías". De ahí que el periodista **Javier Sampedro** [escribiera en su día](#): "Mueve a la sorpresa que un hallazgo de esta naturaleza (...) consiga una **repercusión pública** de tal magnitud, aunque es cierto que todo parece haber conspirado en este caso para violar los preceptos del periodismo o incluso del sentido común".

Esto fue lo que influyó en el fenómeno y así fue como parece que se gestó.





Periódicos del día siguiente. Imagen: Anna Pantelia/CERN

Una atmósfera de fascinación

“La mayor parte de lo que se ha ligado a mi nombre no debería haberlo sido”, [decía Higgs](#), “aunque probablemente lo del bosón de Higgs está correctamente adscrito porque quizás fui quien más llamó la atención sobre él en mis artículos”. Los físicos **François Englert** y **Robert Brout** llegaron a conclusiones parecidas al mismo tiempo que él, allá por 1964 —con el primero compartiría el **premio Nobel** en 2013— y Higgs reconocía al menos [otros siete nombres claves](#) aparte de sí mismo en el origen de la teoría.

La figura del **héroe científico** individual permite personificar el descubrimiento sin renunciar a su encaje colectivo ni perder humanidad, y es una de las claves que explican cómo el bosón llegó a convertirse en un [icono pop](#), cómo llegó a tener —según recogían los lingüistas **Aina Monferrer** y **Vicent Salvador** [en un artículo que sintetizaba las razones](#) de su **éxito mediático** y fascinación— “una repercusión inédita a pesar de tratarse de un concepto extraordinariamente abstracto y cuyas consecuencias prácticas son muy difíciles de imaginar”.

El origen de la teoría viene de una debilidad del llamado modelo estándar, el llamado 'castillo' de la física y que es el que mejor explica muchas de las características del universo. El modelo era muy elegante, pero tenía un pequeño gran problema: no explicaba **la existencia de la materia**. Para que lo hiciera y el castillo no se derrumbara, debían existir lo que se llamó **campo de Higgs** (los militantes) y su **partícula asociada**, el bosón de Higgs, la pieza que faltaba en el rompecabezas. De existir, esta solo aparecería a altísimas energías, de ahí que se necesitaran instalaciones como las del CERN.

La figura del héroe contribuyó, pero otras muchas razones se añadieron para dar lugar a la **fascinación**. La búsqueda del bosón se vio envuelta en una trama de intriga que se

La figura del héroe científico individual permite personificar el descubrimiento



dilató durante décadas: “Había una **carrera** entre el [Fermilab](#) de los Estados Unidos y el CERN en Europa”, apunta **Gema Revuelta**, directora del Centro de Estudios de Ciencia, Comunicación y Sociedad y del máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental de la Universidad Pompeu Fabra en Barcelona. “Y sabemos por experiencia que la **competitividad geopolítica** es un gran aliciente mediático. Se vio en el caso de la exploración espacial y lo hemos visto recientemente con las vacunas contra la covid-19”.

y es una de las claves que explican cómo el bosón llegó a convertirse en un icono pop



El proceso y la naturaleza de lo buscado se rodearon además de un **halo de misterio**, que en palabras de Monferrer y Salvador “opera casi a nivel poético o metafísico” y que se ve relanzado con el sobrenombre que recibe en 1993: '**la partícula de Dios**'. Un sobrenombre adjudicado con indudable visión comercial por el editor del físico y premio Nobel **Leo Lederman** tras recibir su manuscrito titulado: “La partícula maldita: si el universo es la respuesta, ¿cuál es la pregunta”. La idea era apodarla así, 'maldita' (*goddam*, en inglés), por lo difícil que les resultaba encontrarla, pero al quitarle tres letras a la palabra original se quedó en divina (*god*), y la [Higgsteria](#) se comenzó a intuir.

Además, el bosón fue pasto de una gran **fecundidad metafórica** y literaria que parte de la necesidad de explicación, como si de un público formado por ministros de ciencia británicos se tratase. Se idearon nuevas comparaciones y la imagen de Thatcher se extendió y amplió para explicar **las diferentes masas de las partículas** (el protón, el electrón, el más que liviano fotón), según la popularidad de quien entrara a la fiesta y el tamaño de los corrillos que se formaran alrededor.

Las analogías y metáforas se dispararon para explicar 'el **Santo Grial** de la física', esa pieza del rompecabezas que faltaba en el castillo del modelo estándar y que haría que “todo encajara o nada lo hiciera”, sin el que “el universo [no se habría coagulado](#) para formar la materia”. Se reforzó el concepto de '**ciencia como viaje**' en busca del 'tesoro buscado' o incluso del '[Snark](#)', una **criatura misteriosa** jamás vista e imaginada por **Lewis Carroll** años después de su Alicia. La narrativa burbujeaba.

Luego está que el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN con el que se pudo encontrar el bosón es una **obra faraónica**, un acelerador de partículas con un túnel de 27 kilómetros excavado 175 metros bajo la tierra cerca de Ginebra, con detectores de hasta 25 metros de



Había una carrera entre el Fermilab de los Estados Unidos y el CERN en Europa. La competitividad geopolítica es un gran aliciente



diámetro y que [“looks cool”](#) (“queda guay”). Y que es un lugar donde han trabajado más de 10.000 personas de más de 100 nacionalidades diferentes. “Eso nos permitió **llegar a todas partes** y hacer historias locales en muchos países”, reconoce a SINC **Arnaud Marsollier**, quien fuera jefe de prensa del CERN, y para quien también fue básico el **“apetito del público por el universo**, nuestros orígenes y la complejidad del mismo, aunque sea difícil captar su significado”.

mediático. Se vio en el caso de la exploración espacial y con las vacunas contra la covid-19

Gema Revuelta,
Universidad Pompeu
Fabra



Y las imágenes.

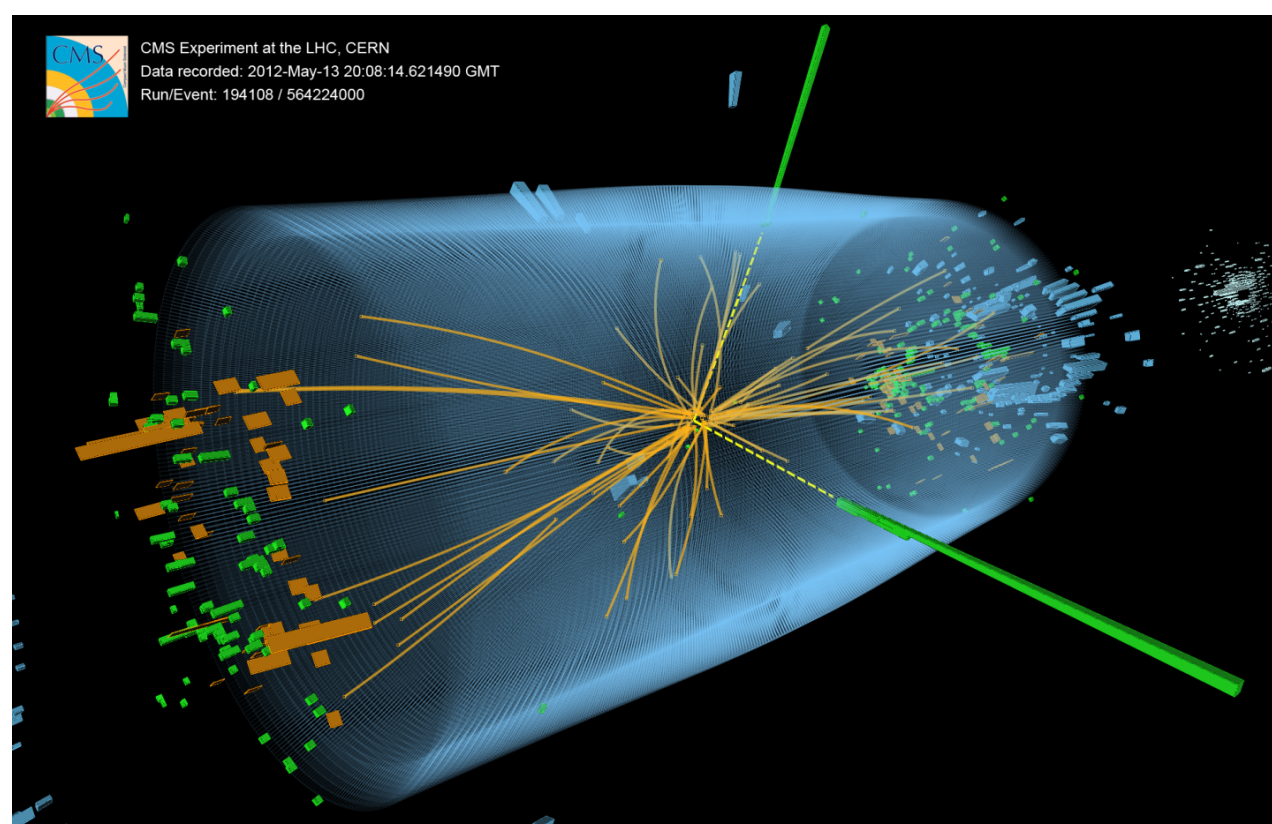


Imagen de un candidato a ser bosón de Higgs transformándose en dos fotones. CMS/CERN.

Higgs reconocía que [“no visualizaba en absoluto”](#) el bosón. En realidad es imposible hacerlo, y además lo que se detecta es en realidad una huella, pues cuando aparece tras las brutales **colisiones entre partículas** que se dan en el LHC, también se esfuma casi instantáneamente transformándose en otras. Su demostración es una **probabilidad numérica**, no una fotografía, pero desde el departamento de comunicación del CERN se fabricaron imágenes potentísimas y anuméricas que recreaban las colisiones a modo de estallidos y que recuerdan incluso a las representaciones del **Big Bang**. Imágenes diseñadas [no para los físicos](#), sino para los medios de comunicación, en un ejemplo de los que los escritores científicos **Ian Stewart** y **Jack Cohen** calificaron como 'una mentira para los niños', una mentira justificada y piadosa.

Porque incluso a la noticia más jugosa le viene bien una buena **campaña de comunicación**.

Y así se fue gestando la del bosón.



Una escalada de expectación

La del bosón “era una noticia esperada por parte de la comunidad científica, y también por parte de los medios. A partir sobre todo de la creación del LHC en 2008, el equipo de comunicación del CERN alimenta cada vez más la curiosidad de los periodistas”, explica Revuelta. Y eso a pesar de confesiones [como la de Ian Sample](#), el editor de ciencia de *The Guardian*, quien reconocía “estar seguro de que ni un solo editor jefe de ningún periódico del mundo entendía realmente el campo de Higgs”.

Siendo realistas, “una noticia puntual no puede aumentar directamente el conocimiento de un campo científico”, reconoce Revuelta, para quien “como mucho puede **despertar la vocación científica** de alguna persona joven. Sin embargo, sí es probable que haya servido para conseguir una mayor **aceptación pública** de la inversión que supone una infraestructura como el CERN”.

Porque existe [una tensión](#) al justificar los **recursos destinados a la ciencia** que se da con mayor frecuencia en el caso de la investigación llamada básica, que busca esencialmente un **mayor conocimiento** pero no persigue directamente una utilidad concreta. Un '**falso dilema**' para Revuelta y que algunos resuelven además acudiendo a la frase que Faraday le espetó supuestamente al ministro de Hacienda británico, cuando este le dijo que no veía la utilidad del electromagnetismo en el que trabajaba: “Algún día, señor, podrá cobrar impuestos por esto”.

“La **investigación básica** da lugar a tecnologías totalmente nuevas”, comenta a SINC **James Gillies**, el que fuera jefe del grupo de comunicación del CERN y dedicado ahora a su planificación estratégica. “Por ahora, el bosón de Higgs es valioso por lo que nos dice sobre el universo, pero en algún momento del futuro puede aportar también **beneficios prácticos**. El tiempo dirá”.

La 'partícula de Dios' había ido instalándose poco a poco en el imaginario, pero la **apuesta estratégica de comunicación** se

inició en 2006. El equipo del CERN empezó a colaborar con periodistas de ciencia de muchos países y se organizaron multitud de visitas para los medios de comunicación. “Tomamos la decisión consciente de hacer nuestra ciencia a la vista del público e **involucrar a la gente** en la aventura de la investigación”, [explicó en su día Gillies](#).

“*Tomamos la decisión consciente de hacer nuestra ciencia a la vista del público e involucrar a la gente en la aventura de la investigación*

James Gillies,
Planificación
Estratégica, CERN





Higgs y Englert en la presentación del bosón. Imagen: Maximilien Brice, CERN

La **ficción** y las teorías conspiratorias les ayudaron casi por casualidad. En el año 2000, **Dan Brown** publica la novela *Ángeles y Demonios*, en la que la orden de los **Illuminati** “roba **antimateria**” del CERN y amenaza con usarla para destruir el Vaticano. Sus ventas se dispararon tras la aparición posterior del *Código Da Vinci*, pero en el CERN ya estaban preparados. “Sin duda que el libro, y luego la película, ayudaron a darnos visibilidad”, reconoce Gillies. “Nos dieron la oportunidad de enseñar **la realidad de la investigación**, que es bastante más interesante que la ficción. Pero [el éxito] se debió a algo más que a *Ángeles y Demonios*. El LHC es una **historia fantástica** de esfuerzo humano, de lo que la humanidad es capaz **cuando las personas trabajan juntas**”.

El día de la presentación, el auditorio del CERN estaba lleno de jóvenes y, sentados entre ellos, estaban Higgs, Englert y otros físicos que habían participado cincuenta años antes en la génesis de la teoría



Luego está que, antes de la puesta en marcha del LHC, se difundieron **teorías conspirativas** sobre que la nueva herramienta crearía un agujero negro, “que íbamos a destruir el mundo”, recuerda Gillies. “Podríamos haber vivido sin eso, pero sin duda **generó publicidad**”.

Tanta publicidad que el evento inaugural en 2008 nada tuvo que ver con los de colisionadores anteriores del propio CERN. Bautizado como '**el día del rayo**', apareció en 6.000 artículos de prensa, llegó a una audiencia estimada de mil millones de personas y [desde el propio CERN reconocen](#) que, “de todos los esfuerzos humanos que han captado la atención del mundo, este es de los más extraños”. Solo era una puesta en marcha, no iba a haber resultados y, “después de todo, no se trataba de algo tan tangible como el envío de una persona a la Luna”.





La presentación, con Joe Incandela, Fabiola Gianotti y Rolf Dieter-Heuer. Imagen: Maximilien Brice, Laurent Egli/CERN

Los experimentos del LHC fueron subiendo de energía y, a medida que surgían datos, se cebaba naturalmente la noticia. En 2011 se comunican los primeros indicios que cercan la partícula, pero aún no con la **confianza** necesaria. El gran acontecimiento tiene lugar el 4 de julio de 2012, y un día antes [se filtra un vídeo](#) desde el CERN que luego se borra y en el que se dice que “han observado una nueva partícula y que es uno de los **mayores descubrimientos** en nuestro campo en 30 o 40 años”. Preguntados por ello, Gillies responde que fue “un auténtico **accidente**”, y también según Marsollier “fue un error, ¡nada del otro mundo!”.

Higgs rompió a llorar después de escuchar un dato estadístico y, tras felicitar a todas las personas que habían participado en el logro, dijo: “Me parece increíble que esto haya pasado mientras aún sigo vivo”



Y así llegamos a ese 4 de julio, el día de [la presentación](#). El auditorio del CERN lleno de **jóvenes** que habían acampado en los alrededores la noche antes para asegurarse un lugar, y sentados entre ellos Higgs, Englert y otros físicos que habían participado cincuenta años antes en la **génesis** de la teoría. La presentación en la

que la ahora directora del CERN **Fabiola Gianotti** hizo famosa [la tipografía Comic Sans](#), Higgs [rompió a llorar](#) después de escuchar un dato estadístico y, tras felicitar a todas las personas que habían participado en el logro, dijo: “Me parece increíble que esto haya pasado **mientras aún sigo vivo**”. El día en el que ni siquiera los responsables de comunicación como Gillies y Marsollier sabían las palabras exactas que se iban a usar para anunciarlo, el mismo día en que el aplauso de la sala estalla en cinco mil telediarios cuando Heuer coge el micrófono [y dice](#):

“Creo que lo tenemos. ¿Estáis de acuerdo?”.



HIGGS BOSON - HIGHLIGHTS OF THE DISCOVERY



Fuente: **SINC**

Derechos: **Creative Commons**

CLAVES

BOSÓN DE HIGGS

NOTICIA

PARTÍCULAS

CERN

COMUNICACIÓN

Comparte



Publica

[Licencia Creative Commons](#)


Síguenos





Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)



La ciencia es noticia

Contacto

Hemeroteca

FAQ

Enlaces de la ciencia

Mapa del sitio

Qué es SINC

Licencia CC

El equipo

Colaboradores

Reconocimientos

SÍGUENOS EN



