

Publicado: 28.02.2011 08:00 | Actualizado: 28.02.2011 08:00

Ofrecir por

Una mina de lápiz basta para estudiar la 'partícula de Dios'

Un estudio español demuestra paralelismo entre el grafeno y el bosón de Higgs



0



0



0



0

0



0

publicidad

MEDIA: 0 VOTOS: 0 COMENTARIOS: 0

EMAIL IMPRIMIR



NUÑO DOMÍNGUEZ

Tras destaparse como el material más duro que se conoce, granjear un Nobel en 2010 al primer equipo que lo aisló con cinta adhesiva y ser el favorito a protagonizar la próxima revolución tecnológica, el grafeno acaba de dar una nueva sorpresa. Según un equipo de físicos españoles, esta fina capa de carbono con el grosor de un átomo puede desvelar nuevas claves sobre el comportamiento del bosón de Higgs, la llamada **partícula de Dios** para cuya caza se ha construido el experimento más grande y caro de la historia, el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) de Ginebra.

No es que este material, que se puede extraer del grafito del que está hecha la mina de un lápiz con cinta adhesiva y mucha paciencia, contenga la esquiada partícula. Pero si esta existe, su comportamiento sería muy similar al del grafeno. Por ello el material podría usarse como modelo para estudiar la esquiada partícula, según explicaban recientemente tres investigadores del CSIC en la revista *Physical Review Letters*.

Las matemáticas que describen ambos procesos son casi idénticas

"La manera en la que el grafeno forma arrugas es muy similar a la que describe el comportamiento teórico del Higgs", explica Pablo San-José, investigador del Instituto de Estructura de la Materia y coautor del estudio. Al igual que el agua, que puede ser vapor o líquido, el Higgs tiene dos estados. Uno es de altísima energía y sucedió hace más de 13.500 millones de años, justo después del Big Bang. Ese es el estado que intenta reproducir el LHC haciendo chocar protones a casi la velocidad de la luz para cascarlos y estudiar su interior. Su esperanza es que las colisiones a energías similares a las del Big Bang desvelen la existencia de esta partícula elemental que explicaría por qué la materia tiene masa.

enlasredes

Todos

1



Pensamiento crítico »
Respuesta al exfiscal Carlos Jiménez Villarejo sobre Podemos

2



Hacienda multa a Aznar por
utilizar una sociedad para ahorrarse la mitad de sus impuestos en 2011 y 2012

3



Brutal zasca de un periodista a un
Bertín Osborne enfurecido tras su implicación en los papeles de Panamá

4



Cospedal desvió financiación del
nuevo Hospital de Toledo para pagar facturas de publicidad

5



Las ballenas vascas, a un paso de
la extinción

SELECCIÓN PÚBLICO



Una maleta sospechosa obliga a
evacuar el aeropuerto de Amsterdam

PÚBLICO



Brutal zasca de un periodista a un
Bertín Osborne enfurecido tras su implicación en los papeles de Panamá

PÚBLICO

El segundo estado es de baja energía, según San-José. "El Higgs estuvo en su estado de alta energía cuando el universo era aún muy pequeño y caliente, pero después pasó de este estado alto a uno bajo, como una condensación repentina de vapor en agua líquida", detalla.

En un centímetro caben 10 millones de capas de grafeno

Ese bajón sucede también en el grafeno cuando se arruga respecto a su fase plana, aunque salvando las distancias. El grafeno se mueve en el mundo nanométrico. En un centímetro caben 10 millones de capas de grafeno. La escala del Higgs es 100 millones de veces menor, el mundo de las partículas elementales que son los componentes más pequeños de ese átomo de carbono que es a su vez la columna vertebral del grafeno. También las energías son muy diferentes, una necesita la potencia de un Big Bang, mientras que el grafeno se arruga "en la palma de la mano", según San-José.

Aún así, las matemáticas que describen ambos procesos son casi idénticas. "Para buscar el Higgs sólo podemos usar máquinas de altas energías como el LHC, pero el grafeno nos puede enseñar cómo funciona ese proceso de condensación del Higgs, si es que existe", señala el investigador. Una posibilidad es que el grafeno emule lo que sucede a escalas mucho más pequeñas de la materia, como en un juego de muñecas rusas. Pero también hay otras explicaciones. "Puede haber varios mecanismos compitiendo en la producción de ese efecto", advierte Pablo Jarillo-Herrero, un investigador que trabaja desarrollando nuevas aplicaciones del grafeno en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (EEUU).



Cristiano obra el milagro

PÚBLICO



Rivera ficha como jefa de gabinete a una asesora de Rajoy

EUROPA PRESS



La división entre los socialistas europeos hace peligrar la 'ley mordaza' de las corporaciones

ALEJANDRO LÓPEZ DE MIGUEL



El apoyo a la Ley de Emergencia Social de Podemos señala "la posibilidad del gobierno de cambio"

PÚBLICO



SUSCRÍBETE AL BOLETÍN

☐ Acepto la política de [protección de datos](#).

☐ Acepto recibir comunicaciones comerciales por medios telemáticos.

ENVIAR

0 Comentarios

Público.es - Noticias

Acceder

Recomendar

Compartir

Ordenar por los más nuevos



Start the discussion...

Be the first to comment.

Suscríbete

Añade Disqus a tu sitio web Add Disqus Añadir

Privacidad

LOS VIDEOS DEL MOMENTO



Una maleta sospechosa obliga al desalojo de parte del aeropuerto de Amsterdam



Tres millones de estudiantes están llamados hoy y mañana a la huelga



El Barça ya está en Madrid para buscar la semifinal de la Champions

ESPECIALES PÚBLICO

*Memoria***Pública**

Nombre

Apellidos



En este momento, la base de datos de Publico.es contiene información sobre 56.378 víctimas del franquismo.



La bandera republicana ondeará en el Ayuntamiento de Valencia en el 85º aniversario de la proclamación

aniversario de la proclamación

[VER ESPECIAL »](#)**OPINIÓN**

Artículos
Viñetas
El churro ilustrado

INTERNACIONAL

Wikileaks
Europa
EEUU
América Latina
Oriente Próximo
África
Asia

POLÍTICA

Memoria Pública
Gobierno
Partidos
Congreso
Tribunales
Interior
Defensa

ESPAÑA

Andalucía
Catalunya
Madrid
C. Valenciana
Elecciones

SOCIEDAD

Sucesos
Educación
Sanidad
Igualdad
Inmigración
Medio Ambiente
Derechos humanos

Femenino Plural
Maltrato Animal
Aguafuertes
En las redes
Tremending Topic
Gente

ECONOMÍA

Empresas
Banca
Laboral
Vivienda
Consumo
Mercados

CIENCIAS

Investigación
Espacio
Naturaleza
Tecnología
Internet

CULTURAS

Libros
Cine
Música
Teatro
Televisión
Videojuegos
Fotografía

DEPORTES

Fútbol
Baloncesto
Tenis
Fórmula 1
Motociclismo
Atletismo
Ciclismo

PÚBLICO.TV

La Tuerka
Espacio Público
EKO
Artículo 23
Recuperar el presente

FOTOGALERÍAS

Sin Retosques

SÍGUENOS

Facebook
Twitter
Google Plus
Youtube
Instagram
Pinterest

SUSCRÍBETE AL BOLETÍN

☐ Introduce tu e-mail...

☐ Acepto la política de [protección de datos](#).

☐ Acepto recibir comunicaciones comerciales por medios telemáticos.

ENVIAR