

Portada [Ciencia](#) [Tecnología](#) [Medio Ambiente](#) [Salud](#) [Psicología](#) [Artículos](#) [Blogs](#) [Libros](#) [Reproducción de Noticias](#)

[Arqueología](#) | [Astron. y Espacio](#) | [Biología](#) | [C. Materiales](#) | [Física](#) | [Geología](#) | [Matemáticas](#) | [Paleontología](#) | [Política C.](#) | [Química](#) | [Zoología](#) |

Aviso sobre el Uso de cookies: Utilizamos cookies propias y de terceros para mejorar la experiencia del lector y ofrecer contenidos de interés. Si continúa navegando entendemos que usted acepta nuestra política de cookies. Ver nuestra Política de Privacidad y Cookies

Domingo, 14 febrero 2016

ASTROFÍSICA

Las ondas gravitacionales inauguran una nueva era de la astronomía

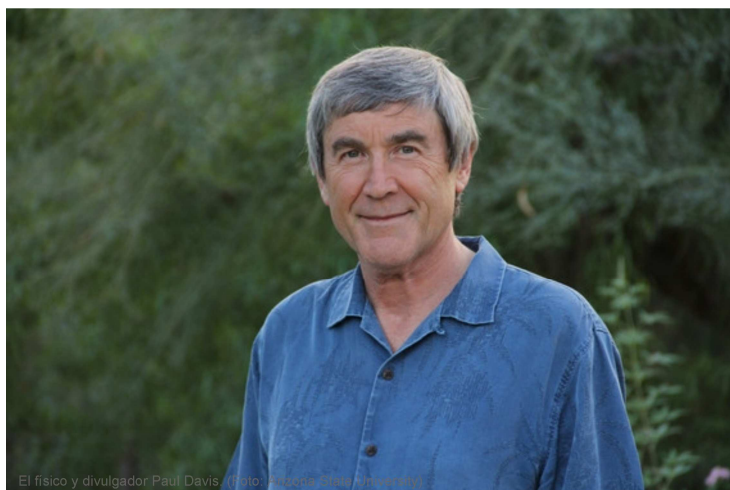
Me gusta { 95 } Twittear G+1 { 3 }

El físico y divulgador Paul Davies (Reino Unido, 1946) es uno de los muchos científicos que no pueden disimular su emoción después del anuncio que ha puesto en pie a astrofísicos y cosmólogos: la detección de ondas gravitatorias desde la Tierra. Según este profesor de la Universidad de Arizona, famoso por sus provocadoras opiniones sobre ciencia y religión, las ondulaciones recién captadas nos proporcionan un "tercer ojo" para observar el cosmos.

"Estoy emocionado porque el rumor sobre la detección de ondas gravitacionales haya demostrado tener fundamento. Los resultados de LIGO son realmente asombrosos, es como tener delante un libro de texto que confirma todo lo que esperábamos", explica a Sinc el físico y divulgador Paul Davies por email desde California, donde se encuentra de viaje.

Su emoción no es para menos. El descubrimiento histórico de las ondas gravitacionales, que ayer hicieron público desde Washington los portavoces del Observatorio por Interferometría Láser de Ondas Gravitacionales (LIGO), es considerado por muchos como el anuncio del siglo en ciencia.

"Escribí el primer libro de divulgación sobre ondas gravitacionales alrededor de 1980 y en aquellos años parecían un sueño inalcanzable. Ahora son una realidad", explica este físico teórico, cosmólogo, astrobiólogo y conocido divulgador.



El físico y divulgador Paul Davis. Foto: Patricia Otero (Agencia)

Las ondas gravitacionales son unos de los sujetos científicos predilectos de Davies, profesor de la Universidad de Arizona, doctor en Física y director del instituto BEYOND, el centro de Conceptos Fundamentales de Ciencia. Davies

UN MÉTODO PARA NO FUMAR

HACE QUE DESAPAREZCA TU ANSIEDAD POR FUMAR. ¡FUNCIONA INMEDIATAMENTE!

La revista de la historia de la Astronáutica Clásica

Desde 1945 hasta hoy

Nuevo Libro

De España al Espacio

historia del programa espacial español

Desde 3 Euros

Actimel

DEMUESTRA QUE ERES UN IMPARABLE DEL INVIERNO

PARTICIPA

estudió física en la Universidad de Cambridge (Inglaterra) e investigaba agujeros negros en la misma institución que científicos tan populares como el mismísimo Stephen Hawking y Martin Rees, el actual presidente de la Royal Society.

Un día acudió a una charla –la primera de la historia– sobre una posible detección de las ondas gravitacionales en los años 70, algo inimaginable en aquella época. El físico Joseph Weber anunció entonces haberlas captado con una barra de metal, un logro que fue desacreditado más tarde.

“Tuvo muchas críticas, la gente fue muy desagradable con él”, recuerda Davies. Weber nunca se retractó y atribuyó su descubrimiento a una casualidad, pero a pesar de que su experimento fue considerado un fracaso, su trabajo e investigaciones posteriores sentarían las bases de la detección de ondas gravitacionales, de la que es considerado un pionero.

Davies participó a finales de enero como uno de los más de 100 invitados de excepción en el V Congreso del Futuro, una iniciativa del Senado chileno para debatir sobre temas de actualidad con prestigiosos científicos y acercar la ciencia al gran público. Lo hizo con una charla sobre las ondas gravitacionales y Sinc aprovechó entonces para hablar con él.

“He venido a hablar sobre la astronomía del futuro, ahora que se han cumplido cien años desde que Einstein predijo la existencia de las ondas gravitacionales, las ondulaciones del tejido del espacio-tiempo”, explicó Davies.

“Durante los últimos 50 años los físicos han tratado de detectar su existencia, lo que es extremadamente difícil. Para ver una onda gravitacional que puede generarse, por ejemplo, de la explosión de una estrella, necesitas ser capaz de notar los movimientos de un objeto que es mucho más pequeño que el núcleo de un átomo. Por eso, las ondas gravitacionales son un desafío extraordinario”, explica.

El hallazgo se ha conseguido gracias al desarrollo de nuevas tecnologías que hacen de LIGO un instrumento extremadamente sensible. “Existen detectores, llamados láseres interferométricos, que ya son capaces de percibir movimientos minúsculos en el espacio”, explica Davies. Ya desde septiembre había rumores de que Advanced LIGO –una versión mejorada del observatorio LIGO inicial, con nuevos detectores avanzados– había conseguido captar las ondas. “Al aceptar la teoría de la relatividad general de Einstein, ya esperábamos que las ondas gravitacionales existieran. Los resultados de la física teórica son extremadamente precisos. Solo faltaba detectarlas en la Tierra”.

Para Davies este es un hito fundamental de la física. “Es fabuloso poder confirmar de manera definitiva la teoría de Einstein un siglo después de que la formulase. Pero, además, este descubrimiento científico es importantísimo porque abre una nueva ventana a la forma de ver el universo”, apunta.

El físico y divulgador compara las ondas gravitacionales con un “tercer ojo” para observar el cosmos. “Hace años que utilizamos radiotelescopios y telescopios ópticos, pero esto abre la vía a un tipo completamente nuevo de astronomía: la gravitacional. Ya no se trata de extender el espectro electromagnético. Las ondas gravitacionales no son ondas de radio o de luz, sino un fenómeno completamente distinto”, explica.

Al mirar el universo a través de estas nuevas ‘gafas’, seremos capaces de estudiar con detalle procesos como la fusión de dos agujeros negros que, al colisionar y devorarse el uno al otro, crean turbulencias de ondas gravitacionales. O la fusión de estrellas de neutrones, por ejemplo. “Y, con nuestros nuevos instrumentos, podremos descubrir objetos y procesos que ni siquiera sabíamos que existían. Esta es la promesa de la astronomía del siglo XXI: caminar desde la radioóptica a una nueva dimensión gravitacional”, augura.

Los avances podrán sumarse a los ya conseguidos en los instrumentos de observación terrestres, que han evolucionado de manera vertiginosa en las últimas décadas. “Los expertos en astronomía óptica y radioastronomía, mientras tanto, han estado planeando una nueva generación de telescopios. En el comienzo de mi carrera se pensaba que los telescopios terrestres eran muy limitados debido a las turbulencias atmosféricas. Se creía que la única forma de hacer progresos era con el telescopio espacial, y ahí tuvimos a Hubble. Sus resultados son magníficos porque incluso un telescopio modesto en el espacio es formidable”, valora.

“Entonces los científicos empezaron a hacer maravillas con las ópticas adaptativas: aprendieron a cambiar la geometría del espejo del telescopio en tiempo real y desarrollaron otras formas de mejorar los datos. Ahora la astronomía terrestre es una apuesta más segura y menos cara que poner un telescopio en el espacio”.

Chile, que para 2020 se prevé que tenga el 70% de la capacidad de observación terrestre del universo, está a la vanguardia de algunos de estos proyectos. El Telescopio Europeo Extremadamente Grande (E-ELT) que se está construyendo en el Cerro Armazones, al norte del país, será capaz de detectar planetas alrededor de otras estrellas.

“Sería deprimente si la astronomía hubiera alcanzado los límites de la tecnología, pero esto por suerte no ha sucedido y tenemos margen para mejorar en las próximas décadas”, explica Davies. Además de los observatorios de ondas gravitacionales terrestres, ya hay planes para construir otros en el espacio con el objetivo de detectar este tipo de ondas procedentes de sistemas astronómicos mucho más grandes, como los agujeros negros supermasivos.

En el futuro, los astrónomos combinarán datos de todos los espectros observables con los que aporten estos nuevos ‘ojos’ gravitatorios. “Yo tengo un amigo que utiliza información de astronomía óptica y de radiotelescopios para analizar un fenómeno que le interesa. Si comenzamos a tener datos de astronomía gravitacional, también sumarán, sin duda”, augura Davis. (Fuente: Sinc/Patricia Luna)



Gestión anuncios

[Resumen libro](#)

[Astronomía gravitacional](#)

[Artículos de tecnología](#)

Salud

Diseñan sensores luminosos para diagnosticar diabetes mellitus tipo 2

Nuevo modo de detectar epilepsia sin intervención quirúrgica

La inmunoterapia logra que los pacientes de cáncer de pulmón vivan más y mejor

Nuevas dianas terapéuticas para el cáncer colorrectal

La ciudadanía no tiene conocimientos para reaccionar ante un paro cardíaco

Energía Renovable

CEAC, Comprometidos con
Tu Futuro. Salidas
Profesionales a Tu Alcance.

○ ○

Quizá también puedan interesarle estos enlaces...

- [En busca de las ondas gravitacionales](#)
- [Nuevo tipo de láser para detectar ondas gravitacionales](#)
- [Nuevo método para detectar ondas gravitatorias de los confines del universo](#)
- [Detección histórica de ondas gravitacionales](#)
- [Sistema de interferometría atómica para detectar ondas gravitacionales](#)
- [Un email filtrado alimenta los rumores sobre las ondas gravitacionales](#)
- [Las ondas gravitacionales de una colisión entre agujeros negros pueden revelar detalles de ambos](#)
- [XXI Congreso Estatal de Astronomía \(Índice\)](#)
- [Expectación en la física por el posible hallazgo de ondas gravitacionales](#)
- [Una reflexión de Astronomía](#)
- [El extraño caso del agujero negro supermasivo expulsado a gran velocidad de su galaxia](#)

Copyright © 1996-2015 Amazings® / NCYT® | (Noticiasdelaciencia.com / Amazings.com). Todos los derechos reservados.

Depósito Legal B-47398-2009, ISSN 2013-6714 - Amazings y NCYT son marcas registradas.

Noticiasdelaciencia.com y Amazings.com son las webs oficiales de Amazings.

Todos los textos y gráficos son propiedad de sus autores. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin consentimiento previo por escrito.

Excepto cuando se indique lo contrario, la traducción, la adaptación y la elaboración de texto adicional de este artículo han sido realizadas por el equipo de Amazings® / NCYT®.

Más contenido de Amazings® / NCYT®:

[HEMEROTECA](#) | [NOSOTROS](#) | [PUBLICIDAD](#) | [CONTACTO](#)

[Amazings® / NCYT®](#) • [Términos de uso](#) • [Política de Privacidad](#) • [Mapa del sitio](#)

© 2016 • Todos los derechos reservados - Depósito Legal B-47398-2009, ISSN 2013-6714 - Amazings y NCYT son marcas registradas.
Noticiasdelaciencia.com y Amazings.com son las webs oficiales de Amazings.

