

Hemos leído que...

Registro rápido e informal de noticias que, llegadas a nuestro consejo de redacción, hacen pensar o actuar a un/a físico/a¹

Sección coordinada por Elena Pinilla Cienfuegos

¿Y si nacemos y morimos continuamente? Esta inquietante teoría es la “proposición escandalosa” que planteó (con estas mismas palabras) el físico matemático **Roger Penrose** en contraposición al modelo estándar cosmológico, donde el *Big Bang* supone el origen no solo del universo sino

han denominado **puntos de Hawking** en honor al gran Stephen Hawking, que serían excepcionalmente calientes (un orden de magnitud mayor que la fluctuación media de dicha radiación). Estos puntos supondrían nada más y nada menos la existencia de “huellas”

de universos pasados pues se habrían creado por la acumulación de la débil *radiación de Hawking* (cuyo origen son los agujeros negros) de universos anteriores. Aunque sigue habiendo mucho escepticismo, quien sabe si algún día se llegará a confirmar semejante hallazgo y qué avances supondrá.

Sin duda algo de luz arrojaría a nuestra comprensión de la evolución del cosmos (*El País*, <https://bit.ly/2qpK1z5>)

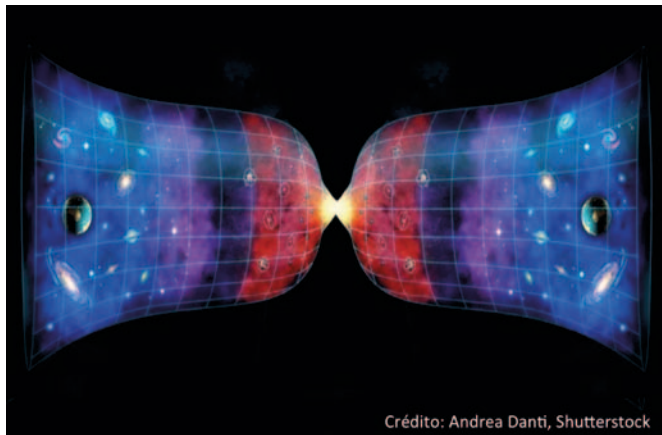
Cosmos: Possible Worlds será el título de la nueva temporada de la afamada serie que popularizó en la década de los 80 Carl Sagan y que fue creada por la escritora y productora Ann Druyan. Para un gran número de jóvenes de la época esta serie se convirtió en una ventana al universo y nos sirvió de inspiración para dedicarnos a la ciencia. La próxima temporada, que será presentada por el famoso astrofísico y divulgador Neil DeGrasse Tyson, se estrenará el 4 de marzo de 2019 y será retransmitida en 172 países (incluido el nuestro) en 43 idiomas. Ya se puede disfrutar de un pequeño avance aquí:

del propio espacio-tiempo. Penrose en cambio, formula matemáticamente un **modelo cíclico** donde los universos (o eones) se suceden uno tras otro de manera infinita y explicaría, por ejemplo, cuestiones fundamentales como la observación inusualmente baja de la entropía inicial del universo. A pesar de ello esta teoría no es muy popular entre las corrientes principales de la cosmología moderna ya que presenta muchas incógnitas aún sin resolver. Sin embargo Penrose y colaboradores han publicado recientemente un trabajo donde afirman haber encontrado evidencias que confirmarían que su teoría es posible. Estas evidencias se basarían en la existencia de unos puntos anómalos en la *radiación de fondo* del universo, que

¹ Animamos a que los lectores nos hagan llegar noticias documentadas que la redacción pueda considerar y editar para esta sección. En el twitter de la RSEF, @RSEF_ESP, se puede seguir a diario una extensión virtual de la sección, por medio de tuits con el hashtag #RSEF_HLQ. Animamos a los lectores usar el hashtag y tuitear sus propios “Hemos leído que”!



Ilustración por gentileza de Alberto García Gómez (albertogg.com).



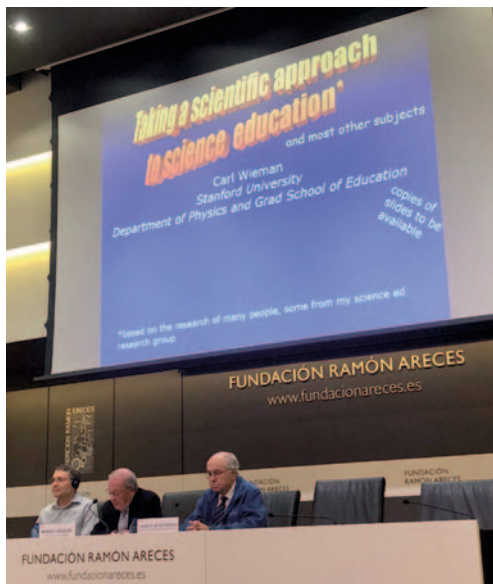
Crédito: Andrea Danti, Shutterstock

<https://youtu.be/mXako3rAr8> ¡Estamos deseando verlo!

El profesor **Carl Wieman**, que fue Premio Nobel de Física de 2001 por sus trabajos en el condensado de Bose-Einstein, ha visitado recientemente nuestro país impartiendo varias conferencias sobre enseñanza de la física en las Universidades Complutense y Autónoma de Madrid, así como la Fundación Ramón Areces en el ciclo de conferencias organizadas conjuntamente con la RSEF. El profesor Wieman trabaja en la actualidad en la Facultad de Física y en Escuela de Educación de la prestigiosa Universidad de Stanford y desde ahí hace una interesante e innovadora labor investigadora sobre nue-



Nebulosa de la hélice, logo de Cosmos. Créditos NatGeo-Fox.



Prof. Carl Wieman, Prof. Manuel Aguilar y Prof. Adolfo de Azcárraga en la presentación de la conferencia en la sede de la Fundación Ramón Areces.

mentales que poco o nada tienen que ver con las tradicionales clases magistrales a las que estamos todos acostumbrados. Su **nuevo método científico de enseñanza**, que él mismo utiliza cuando imparte clase de física en la universidad, se presenta como una alternativa más eficaz basada en el trabajo en grupo con los alumnos, el planteamiento de preguntas antes de dar la explicación y una vez resuelto el problema, confirmar el retorno de lo aprendido con los estudiantes (*feedback*). Con su nuevo método de enseñanza el Prof. Wieman ha demostrado una mayor tasa de asistencia del alumnado a las clases así como un mayor porcentaje de éxito en el aprendizaje. Sus inspiradoras charlas han sido muy interesantes tanto para los alumnos como para el profesorado. Esperamos que esta nueva forma de enseñanza, más eficiente e inspiradora, cale en nuestro sistema educativo y consigamos mejorarlo (*Tribuna UCM*, <https://bit.ly/2OEqncj>).

Nos hacemos eco de la desafortunada presentación que el investigador italiano Alessandro Strumia hizo el pasado mes de septiembre en el primer seminario sobre “física de altas energías y género” organizado y celebrado en el CERN. Dicha presentación pronto incendió las RRSS por sus comentarios impropios sobre el papel de la mujer en la física. Por ejemplo la Dr. Jessica Wade, que estaba entre las ponentes y

El premio Nobel de Física de 2018 ha recaído en la y los creadores de las tecnologías de la luz que permiten, entre otras cosas, realizar cirugías oftalmológicas con láser o la observación de la evolución de pequeñas bacterias y virus, importantes aplicaciones en biomedicina que además han supuesto grandes avances de la óptica en las últimas décadas. Pero como cuenta Pas García Martínez, catedrática de óptica de la Universitat de València y presidenta del Grupo de Mujeres en Física de la RSEF, el premio de este año es **doblemente justo**, pues no solo se premia la excelencia científica sino que, después de 55 años y por tercera vez en la historia, el Nobel en Física recae en una **mujer**. Solo un 1% de los premiados en esta categoría son mujeres. Hasta este año, únicamente Marie Skłodowska-Curie en 1903 y Maria Goeppert-Mayer en 1963 lo habían ganado, mientras que en ese mismo tiempo 210 hombres obtuvieron el galardón. Esperamos que este reconocimiento sirva también para dar mayor visibilidad al trabajo de las mujeres en la ciencia (Agencia Sinc, <https://bit.ly/2zLDxyv>).

oyentes de dicho simposio, relata en la red *Twitter* que Strumia afirmó cosas como que “las mujeres no son tan buenas como los hombres en física y se les ha dado demasiada financiación” o “que han sido ascendidas de forma injusta”. De hecho, el investigador italiano aprovechó su presentación para “denunciar” que una colega (que se encontraba en esa misma sala) fue ascendida por ser mujer a un puesto al que él mismo optaba, aun teniendo él más citas que ella. El CERN ha suspendido al investigador de todas sus actividades mientras realiza una investigación sobre lo sucedido y ha hecho una declaración reprobando su presentación: “con sus ataques a personas concretas es inaceptable en cualquier contexto profesional y contrario al código de conducta” (*Twitter*, <https://bit.ly/2B0pas6>).

El pasado 3 de octubre el gran **Leon Lederman** falleció a la edad de 96 años en Idaho (EE. UU.). El brillante físico, que fue director del *Fermilab* durante una década, ganó el premio Nobel en 1988 por su **descubrimiento del neutrino muónico** (se conocen tres tipos de neutrinos asociados a las tres familias de leptones: electrónico, muónico y tauónico, pudiendo oscilar entre sí al tener una pequeñísima masa). No solamente fue un prolífico científico en el área de la física de partículas sino que fue un gran comprometido con la enseñanza y la divulgación de la ciencia durante toda su carrera. Os recomendamos su libro de divulgación “La partícula divina: Si el universo es la respuesta, ¿cuál es la pregunta?” en el que acuñó la famosa expresión *Partícula de Dios* para referirse al bosón de Higgs (*Fermilab web*, <https://bit.ly/2pETkL6>).

El **Gran Colisionador de Hadrones** (LHC) pone fin a una fructífera etapa en la que se han recogido una enorme cantidad de datos experimentales que toca ahora analizar con detalle, y se espera produzca descubrimientos interesantes relacionados con la existencia de algún indicio de la física más allá del Modelo Estándar. Este mes se han llevado a cabo las **últimas colisiones**



entre protones y el próximo 10 de diciembre entrará en parada técnica hasta 2021 para llevar a cabo una serie de actualizaciones y renovaciones que mejorarán el rendimiento y potencia de la gran máquina. Lo cuenta con más detalle Héctor García-Morales (@CERNtripetas) en su entrada en el blog “La Ciencia de la Mula Francis”, de Francis Villatoro. <https://bit.ly/2DdNw3b>