

## Entrevista con Richard A. Muller

- Por [Colaborador Invitado](#) on 26 octubre, 2016
- [Divulgación Física](#)
- [4 Comentarios](#)



Richard A. Muller, Profesor en la Universidad de California y autor de libros como Física para futuros presidentes y Ahora: La Física del Tiempo.

**A.L.: Su teoría es que la expansión del universo está creando el espacio... y también el tiempo. Si**

**está en lo cierto, las ondas gravitacionales producidas por una gran colisión como la de dos agujeros negros podrían revelarnos si se está creando “tiempo extra”. Usted ha calculado un desfase de un milisegundo. ¿Qué significa ese desfase temporal?**

R.M.: El tiempo extra solamente se produciría en las inmediaciones de la colisión. Lo que esperamos ver gracias al observatorio LIGO es un retraso adicional, algo que exceda el retraso estimado por la relatividad general. La relatividad general nos permite calcular la emisión de la señal en base a las ondas de gravedad que se han emitido previamente. Nuestra predicción es que la señal se retrasará de una forma que no está contemplada por la teoría de la relatividad general.

**A.L.: Afirma que la flecha del tiempo causa la entropía y no al revés. Eddington, Hawking o Penrose han tratado de explicar el tiempo apelando a la entropía. Usted no está de acuerdo con ellos. ¿Cómo decidió seguir un camino diferente?**

R.M.: He estado en desacuerdo con la “interpretación estándar” de Eddington desde que estudiaba en la universidad. Me parecía errónea por motivos obvios, ya que la entropía solo es una medida de probabilidad. La termodinámica nos dice que, en efecto, el futuro más probable es aquel que es más probable. Siempre me pareció ridículo que esta afirmación fuera la responsable de la flecha del tiempo. Me ha decepcionado mucho ver a grandes teóricos como Hawking o Penrose aceptar la explicación de Eddington sobre el flujo del tiempo como consecuencia de la entropía. Me imagino que nunca pensaron demasiado sobre el tema.

Espero que mi libro *Ahora: La Física del Tiempo* no solamente sea una lectura accesible, sino que los físicos que lo lean puedan reconocer que la conexión entre entropía y flujo temporal no está basada en la ciencia, sino en una posición filosófica errónea. Espero que nadie continúe usando esta conexión, pero si lo hacen, que al menos citen mi obra como un argumento poderoso en contra.

No creo que los físicos a favor de la entropía tengan muchas oportunidades de ganar si tuviéramos que debatir este asunto. Creo que mi argumento es completamente convincente para cualquier experto que tenga la mente abierta.

**A.L.: La energía oscura está acelerando la expansión del universo. ¿Qué ocurre con el tiempo? ¿También se acelera con la misteriosa energía oscura?**

R.M.: Sí, el tiempo también se estaría acelerando con la energía oscura... si mi teoría es cierta. He luchado por encontrar una forma de detectar esto, pero hasta el momento he fallado. En el libro hablo de esto en el capítulo sobre la falsificación del origen cosmológico del tiempo.

**A.L.: Defiende el libre albedrío y critica lo que denomina la religión del fisicalismo. ¿Por qué tantas personas se siguen empeñando en defender un determinismo fuerte?**

R.M.: Muchos físicos adoptan la religión del fisicalismo. Seguramente eso les ayude a centrarse en los aspectos físicos de la realidad y les haga ser mejores físicos. Desgraciadamente, ese tipo de dedicación puede ser tan exclusiva que el físico pierda su sentido de la realidad y crea que su estrecha mirada, tan útil para el avance de la física, representa toda la realidad.

Creo que ofrezco un argumento convincente para que la física no niegue la existencia del libre albedrío. Espero que otros científicos valoren lo que digo. Me encantaría discutir este asunto con Richard Dawkins, ya que no creo que tenga buenas respuestas a mis críticas. Lo que él entiende como su “lógica” no es nada más que una claudicación ante el fisicalismo.

**A.L.:** ¿Alguna pista sobre la naturaleza del tiempo psicológico?

R.M.: El tiempo psicológico se comprende bien desde hace cientos de años. Hasta Einstein nadie se planteó que el tiempo físico también podía variar. No creo que mi trabajo sobre la física del tiempo tenga impacto alguno en los fenómenos perfectamente conocidos del tiempo psicológico y del tiempo fisiológico.

**A.L.:** Se nos acabó el tiempo.

R.M.: Mi libro está pensado para obtener un gran impacto en el público general y en los físicos más reputados. Los temas no son matemáticos, sino conceptuales. Cuando Arthur Eddington escribió *La naturaleza del mundo físico* en 1928, su influencia perduró durante décadas, quizás hasta nuestros días. Además de sus artículos de física, Eddington tuvo que escribir un libro, ya que las nociones conceptuales que sostenía necesitaban argumentos de peso. Del mismo modo, aunque escribí un artículo (con Shaun Maguire), he necesitado un libro entero para convencer a los físicos de que mi aproximación es sólida. Espero haber alterado de forma permanente el modo en que los físicos conciben el tiempo.

Flash está obsoleto 

*Esta entrevista nos la envía [Andrés Lomeña Cantos](#) (@andresitores). Estudió periodismo y se especializó en teoría de la literatura y literatura comparada. Trabaja como profesor de filosofía en un instituto de educación secundaria e investiga sobre los mundos imaginarios de las novelas.*