

ROBERT LAUGHLIN: LA BUENA INVESTIGACIÓN DEPENDE DEL DINERO Y DE LA MORAL DE CADA UNO

FUENTE | Tribuna Complutense

10/05/2007

Este californiano de 56 años obtuvo el Nobel de Física por sus estudios cuánticos. Ahora asegura que su investigación científica se ha hecho muy conservadora y se centra en problemas de ingeniería tales como la energía y la memoria de los ordenadores, pero también en robots que sean de utilidad real. Este mes se publica en España su libro *Un universo diferente*.

Pregunta. La divulgación científica afirma que una de las cosas más impresionantes es que la naturaleza puede ser explicada con matemáticas. Usted dice lo contrario en *Un universo diferente*. ¿Cuál es la reacción del público cuando dice algo así?

Respuesta. En realidad todo el mundo que trabaja en ciencia real sabe que es así, de modo que esa no es una idea controvertida. Sólo lo es para nuestra relación con los estudiantes, y esa es una relación importante porque ahí es donde está el dinero, especialmente en Europa, donde el gran valor está en las personas y no tanto en la tecnología. Tenemos que preocuparnos por educar a los jóvenes para que dispongan de las ideas correctas. La mitología de que las matemáticas son capaces de describir el mundo es sólo para convencer a los niños para que estudien. Más tarde, seguir creyendo en esa mitología puede ser peligroso. La idea de usar las matemáticas para describir la naturaleza es obviamente falsa y si no que alguien las utilice para hacerlo. Cuando se cree en algo sin dudar, se convierte en una ideología que es lo contrario a la ciencia.

P. ¿Es como si la ciencia se convirtiera en una religión?

R. Pues sí. Esa idea está incluso en series como South Park. En un capítulo los protagonistas viajan al futuro y la ciencia se ha convertido en la religión y todos los científicos discuten sobre qué ciencia es la única verdadera. Para evitar que esto ocurra lo esencial es hacer un buen experimento que deje fuera de juego a las ideologías. Lo que ocurre es que en muchas ocasiones esos experimentos no se hacen.

P. En su libro habla de la necesidad de revisar los experimentos que otros han hecho, aunque también habla de la imposibilidad evidente de revisarlo todo antes de ponerse a trabajar porque no se avanzaría e incluso de experimentos que jamás se hacen como los referentes a las armas nucleares. La pregunta es, ¿qué hay que hacer para que un experimento sea considerado bueno?

R. En lo que respecta a las armas nucleares no queremos que la gente haga buenos experimentos y como respuesta a la pregunta yo creo que una buena investigación depende del juicio de cada científico. Con frecuencia es difícil tomar las decisiones correctas y casi siempre la buena investigación depende

de dos cuestiones: el dinero que tenemos para la investigación y la moral de cada uno. He escrito otro libro sobre la relación entre las armas nucleares y el software. Este es un área en el que los investigadores universitarios no pueden trabajar ya que es peligroso y porque es un conocimiento que esos científicos no deben tener. Nuestra sociedad ha decidido que así debe ser y que debe estar en manos de los gobiernos. ¿Es una decisión correcta? Bueno, en mi propia carrera cuando me he encontrado en esta encrucijada lo he resuelto siempre de acuerdo con las normas. Si me dicen que no investigue algo me limito a decir: "Sí, señor". Eso no quiere decir que no sea preocupante, sobre todo por el control cada vez mayor de la investigación que tienen los gobiernos.

P. ¿Quizás es esa la razón por la que la sociedad muchas veces no se fía de los científicos?

R. La gente nunca ha confiado por varias razones. Una de ellas es elemental: nunca te fías de alguien más poderoso que tú. Y otra razón es que los científicos que trabajan para el gobierno nunca dicen la verdad, porque no les es posible. En todo el mundo eso enfada a la gente, quienes por otro lado tienen una relación ambigua con la tecnología. Incluso a mí me pasa. Tengo varios ordenadores en mi casa y ni siquiera sé si es algo positivo.

P. ¿Por qué no?

R. Se lo explicaré con un ejemplo: mi hijo mayor es adicto a los ordenadores. Y es algo extremadamente común que la gente pase más tiempo con los ordenadores que con otras personas. Lo mismo podemos decir de la televisión, que es un ejemplo maravilloso de tecnología, pero casi todo lo que sale de ella es basura.

P. Anthony Leggett, Nobel de Física de 2003 nos comentó que su deseo sería demostrar los principios básicos de la mecánica cuántica. ¿Es ese también su deseo?

R. Digámoslo suavemente. Tony y yo tenemos un desacuerdo total. Piensa de mi libro que es autoindulgente, aunque lo que quiere decir en realidad es que soy un escritor mejor que él. Es cierto que Tony desea ser recordado como el científico que explicó la mecánica cuántica, pero a mí ni se me ha pasado por la cabeza. Para mí la ciencia son experimentos y no conceptos. La mecánica cuántica se puede definir como el comportamiento de las cosas muy pequeñas. Cuando un experimento funciona, las propiedades quedan demostradas para ese caso concreto, pero de ahí no se pueden derivar leyes o al menos a mí no me interesa hacerlo.

P. De todos modos, usted sí habla de "leyes oscuras" o "eyes malignas" a nivel cuántico. ¿Cómo se podrían definir?

R. Lo que hice fue darle un nombre común a algo que ya sabíamos que existía. En el mundo cuántico la materia puede tener propiedades totalmente diferentes que las que tiene a gran escala y produce errores gigantescos por muy duro que se investigue. Un pequeño error produce un fallo gigante. Es imposible saber lo que va a ocurrir y a eso es a lo que yo llamo una ley oscura. El caos sería un buen ejemplo.

P. En sus ponencias y libros lustra cada idea con un dibujo. Para mostrar el caos lo hace con un dibujo del cuarto de su hijo. ¿Podría usar una imagen de Madrid para sus próximas conferencias?

R. Madrid es la gran ciudad más caótica que he conocido, aunque a pesar de eso tengo la impresión de que funciona, que es una especie de caos controlado. El dibujo de Madrid podría funcionar en conferencias en España y en Europa, pero no en Estados Unidos donde España no se asocia con ninguna imagen concreta. Es así por el enorme peso que tiene México que hace que todo lo hispano se identifica con dicho país y no con ningún otro.

LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA

En el libro *Un universo diferente* asegura que la computación cuántica no tiene visos de funcionar. Su explicación es compleja, pero parte de la base de los enormes errores que se producen en el universo cuántico y de la imposibilidad de predecirlos. Le preguntamos entonces por la cantidad de investigaciones que se realizan en este momento en dicho campo. Asegura que "los gobiernos de todo el mundo están preocupados de que algún físico sea capaz de inventar una máquina que rompa el código que encripta mensajes en la red. No creen que sea posible, pero no pueden correr riesgos, así que contratan a algunos de los científicos más inteligentes del mundo para trabajar en este problema, pensando que van a fallar. Si han fallado en cincuenta años quiere decir que es probable que nadie lo consiga. En definitiva, sólo hay una razón económica para apoyar esta investigación. Los científicos están en una posición muy difícil, porque si dicen que no creen en la computación cuántica el gobierno les da el dinero a otros".

Aunque reconoce que es una idea un tanto deprimente también considera que "así es la vida y nadie te paga miles y miles de dólares para que te preocupes por la verdad".