

Creed en la Física

Jorge Velasco

1 octubre, 2010

FÍSICA DE LO IMPOSIBLE. ¿PODEMOS SER INVISIBLES, VIAJAR EN EL TIEMPO Y TELETRANSPORTARNOS?

Michio Kaku

Debate, Barcelona 384 pp. 20,90 €

Trad. de Javier García Sanz

Quién no ha soñado con poder transportarse a otros lugares en un instante, leer el pensamiento ajeno, conocer con antelación el futuro, viajar a los lugares más lejanos e insospechados del universo, volverse invisible, viajar en el tiempo? Sí es así, este libro, que rezuma optimismo por todas sus páginas, está hecho para usted. El autor, Michio Kaku, nos dice que, más pronto o más tarde, la mayoría de esos sueños se harán realidad.

¿Quién es Kaku? Un conocido físico teórico, experto en la esotérica rama de la teoría de cuerdas. Es, además, una figura prominente en el paisaje estadounidense en la mucho más exotérica rama de la divulgación científica. Autor de libros de texto, de best sellers de divulgación, presencia habitual de programas de televisión y de radio, sujeto de innumerables entrevistas. Como muestra un botón: el libro que nos ocupa ha dado lugar a una serie televisiva con el mismo nombre, en doce episodios.

Expongamos la base científica del optimismo. El problema fundamental que no consiguió resolver la física en el siglo XX –y que todavía permanece abierto– fue la unificación satisfactoria de las dos grandes teorías que marcaron su primera mitad: la relatividad einsteniana y la mecánica cuántica. Los avances de los últimos años apuntan a una solución, que sus practicantes gustan en llamar modestamente la Teoría del Todo, la cual proporcionará una explicación global adecuada de la estructura y evolución del universo. Un universo que, a la luz del nuevo saber, se nos presenta como un lugar muy extraño (yo diría que, en ocasiones, inquietante), donde son moneda corriente los viajes

a velocidades superiores a la luz, universos de antimateria, viajes en el tiempo, precognición, capas que nos permiten ser invisibles y toda la parafernalia exhibida en la serie televisiva *Star Trek*, la saga de *La guerra de las galaxias* o las películas sobre las aventuras del joven mago Harry Potter.

El libro presenta una estructura triádica, inspirándose en dos previas. La primera y más importante, la propuesta por el astrofísico ruso Kardashev en 1964 para medir el desarrollo tecnológico de las civilizaciones, de las que distingue tres tipos en función de su consumo de energía: las que emplean toda la energía de su planeta (tipo I), la del sol en torno al que giran (tipo II), y finalmente, la de la galaxia entera (tipo III). La ciencia ficción ha añadido dos más: el tipo IV (control de todos los recursos del universo) y tipo V (de todos los posibles universos que coexistan simultáneamente). Kardashev ha retocado su esquema para permitir un mayor rango de diferencias y sitúa a nuestra civilización actual con el valor 0,72, previendo que será de tipo I en 2100 y de tipo 2 allá por... ¡11200! La segunda, las tres leyes de Arthur C. Clarke, autor del guión de la película 2001: *Una odisea del espacio*, que a su vez formó parte de la tríada de la época de oro de la ciencia ficción dura, con Robert Heinlein e Isaac Asimov. Resaltemos su tercera ley: «Cualquier tecnología suficientemente avanzada es indistinguible de la magia».

Siguiendo estas pautas, Kaku divide su libro en imposibilidades de tres clases: de tipo I, o tecnologías imposibles hoy pero que no violan las leyes de la física conocidas, pudiendo ser realidad en uno o varios siglos; de tipo II, tecnologías en el límite de nuestra comprensión presente del mundo, realizables en miles o millones de años, y, finalmente, de tipo III: para ser posibles, necesitan un cambio fundamental en nuestra comprensión de la física. Kaku intenta asignar las realizaciones tecnológicas a uno de los tipos de civilización de Kardashev, ya que «tecnologías que son imposibles para nuestra civilización no son necesariamente imposibles para civilizaciones de otro tipo». En la primera clase tenemos diez: campos de fuerza, invisibilidad, teletransporte, telepatía, psicoquinesia, robots, extraterrestres y ovnis, naves estelares, antimateria y antiuniversos. Para la segunda se reducen a tres: viajar más rápido que la luz, viajar en el tiempo y la existencia de universos paralelos. En la tercera, ya sólo dos: máquinas de movimiento perpetuo y precognición. Doscientas diez páginas para la primera clase, sesenta para la segunda y apenas treinta para la tercera. Lo dicho, Kaku es un incorregible optimista. De seguir así, «imposible» es palabra condenada a desaparecer del diccionario, aunque haya que esperar millones de años.

Dejemos de lado algunas incorrecciones (T.S. Eliot no escribió «Will the universe die with a bang or a whimper?», sino «This is the way the world ends / Not with a bang but a whimper», o que la Unión Europea, fundada en 1957, no se creó para competir con NAFTA, creada en 1994) que manifiestan una obviedad: hay que hablar de lo que se sabe. Cuando hace esto, Kaku consigue transmitir de manera brillante y convincente conceptos complejos, utilizando una estupenda idea –lo mejor del libro–: el empleo de la ciencia ficción para introducir ideas científicas avanzadas. Conectar abstrusas investigaciones en microondas con la capa que otorga la invisibilidad a Harry Potter constituye un gran hallazgo. Dota de realidad concreta a aquello de lo que habla, insertando las fantasías tecnológicas en nuestro mundo cotidiano.

Sin embargo, llama la atención, en sus predicciones del futuro, la ausencia de toda consideración hacia la evolución del marco social en el que se inserta la ciencia. Se asume, sin explicitarlo, que tanto el avance científico como el crecimiento económico de los pasados siglos proseguirán; las cosas sólo pueden ir a mejor. La creencia en el futuro como imaginario espacio-tiempo sin imposibles tecnológicos, con los actuales problemas resueltos, es la nueva fe que Kaku nos propone, el meollo de su obra. Me cuesta creer que la tecnología, per se, construya una sociedad armoniosa, remediando los fallos, o limitaciones, humanos. Yo calificaría esta afirmación de imposibilidad de tipo III, aunque en este caso referida a las leyes conocidas sobre el comportamiento del ser humano.