

## EL FUTURO DE LA CIENCIA

# Las profecías de la 'física imposible'

- El físico japonés Michio Kaku presenta su visión del futuro en un nuevo libro
- Cree que el teletransporte y la invisibilidad dejarán de ser ciencia ficción



El profesor Michio Kaku, catedrático de Física de la City University de Nueva York. (Foto: BBC)  
Actualizado lunes 14/04/2008

### JAMES RANDERSON (The Guardian)

LONDRES.- Einstein dio grandes esperanzas a todos los científicos que andan a la caza y captura de **las teorías más extravagantes** cuando pronunció una de sus célebres frases: «Si al principio una idea no es completamente absurda, no existe la menor esperanza de lograr algo a partir de ella». En esa misma época, Einstein conseguía demostrar no sólo la existencia de los agujeros negros, sino también la noción de que el tiempo discurre más despacio cuanto más deprisa se viaja.

En la actualidad, uno de los físicos más prestigiosos del planeta ha examinado, detenida y minuciosamente, algunas de las fantasías clásicas de la ciencia ficción, como el teletransporte o la invisibilidad, llegando a la convicción de que **dichos fenómenos físicos podrían, también, llegar a convertirse en realidad.**

El profesor Michio Kaku, de la City University de Nueva York, ha descartado la posibilidad de viajar en el tiempo hasta dentro de unos cuantos milenios, por lo menos. Sin embargo, cree que tanto la fabricación de capas especiales que hagan a una persona invisible como el teletransporte **podrían ser posibles en un futuro mucho más cercano.**

«En muchísimas ocasiones se ha asegurado que algo es imposible, pero una o varias décadas después **se ha demostrado su viabilidad**», afirma el profesor Kaku. En su nuevo libro, 'The Physics of the Impossible' [La Física de lo

Imposible], que acaba de publicarse en el Reino Unido, el profesor Kaku analiza toda una serie de fenómenos, aparentemente imposibles, y evalúa las probabilidades que tienen de llegar a producirse en la realidad.

- **Teletransporte.** Cuando Gene Roddenberry se encontraba planificando los episodios iniciales de aquella serie de culto de la ciencia ficción, Star Trek, los estudios Paramount, que financiaban dicho proyecto, llegaron a la conclusión de que los efectos especiales que se necesitaban para recrear el despegue y aterrizaje de las aeronaves eran excesivamente costosos. Consecuentemente, Roddenberry se encontró ante la necesidad de hallar una nueva fórmula que permitiera que sus personajes pudieran aterrizar sobre la superficie de los lejanos e ignotos mundos que tendrían que visitar. «Roddenberry, entonces, dijo: 'Muy bien, les trasladaremos a los diferentes planetas por medio de emisiones de partículas y así nos ahorraremos toneladas de dinero'», asegura Kaku en su libro. Aquella decisión, tomada con el exclusivo fin de ahorrar dinero, sirvió, en cambio, para poner los cimientos del teletransporte, epítome de la forma de desplazarse más característica de la ciencia ficción. Y, sin embargo, los físicos están ya, de hecho, llevando a cabo prácticas de teletransporte en la realidad. Tales experimentos se fundamentan en un fenómeno profundamente extraño, denominado maraña cuántica, que los físicos ya han utilizado para teletransportar un fotón a 142 kilómetros de distancia, que es la que separa las islas de La Palma y Tenerife, en las islas Canarias. No obstante, el profesor Kaku admite que los aspirantes a convertirse en nuevos capitanes Kirk tendrán aún que esperar un par de siglos antes de poder hacer lo mismo. «De hecho, los fotones no están realmente trasladándose de un lugar a otro, dado que los fotones originales se destruyen. Lo que verdaderamente se materializa al otro extremo del trayecto son unos fotones gemelos que tienen toda la información de los fotones previos».

- **Invisibilidad.** Una de las razones que podrían explicar el hecho de que nadie se haya topado nunca con ningún viajero procedente del futuro podría ser, tal como sugiere el propio el profesor Kaku, que tales viajeros en el tiempo tendrían la capacidad de hacerse invisibles. «La invisibilidad a la manera de Harry Potter, por medio de una especie de capa, no es algo que actualmente se considere imposible», asegura el profesor Kaku. Asimismo, en su libro evalúa este fenómeno como la primera tecnología de ciencia ficción que, probablemente, se pueda hacer realidad. En su opinión, el desarrollo más prometedor de todos los que están previstos en este campo es la creación de una nueva y exótica sustancia llamada metamaterial. Eliminando reflejos y sombras, dicha sustancia lograría que cualquier objeto se volviera invisible.

- **Viajes en el tiempo.** El profesor Stephen Hawking, físico de la universidad de Cambridge, ha dedicado gran cantidad de tiempo, a lo largo de toda su carrera, a demostrar que viajar en el tiempo es algo imposible. Si fuera posible,

razonaba el profesor Hawking, ¿por qué no nos han visitado nunca viajeros procedentes del futuro? Sin embargo, el propio profesor se ha visto forzado, asimismo, a llegar a la conclusión de que, en realidad, no existe ninguna clase de impedimento en las leyes de la física que imposibilite viajar en el tiempo. «Hawking cambió su manera de pensar hace unos 10 años», señala Kaku. «No había ninguna forma de descartar que los viajes en el tiempo se pudieran llegar a producir. Por lo tanto, ahora afirma que, si bien viajar en el tiempo es posible, no resulta nada práctico». La forma en que este fenómeno podría llevarse a cabo consistiría en hacer dicho viaje tomando un atajo a través de un agujero de gusano, que conecte entre sí a dos puntos, o extremos, situados en el espacio. Las leyes de la Física indican que la intensa gravedad que se genera en un solo agujero negro es más que suficiente para desgarrar la estructura del espacio-tiempo, haciendo posible, en consecuencia, la aparición de los agujeros de gusano. «Lo que nosotros, los físicos, pretendemos es crear nuestro propio agujero de gusano, de tal manera que si alguien se desplazara a través de esta estructura, iría para atrás en el tiempo», asegura el profesor Kaku.

- **Contacto con extraterrestres.** Actualmente, los científicos están disfrutando de las mejores oportunidades de toda la Historia para poder ponerse en contacto con posibles extraterrestres. A pesar de que la Humanidad lleva décadas escudriñando el cielo en busca de alguna señal de vida exterior, dicha búsqueda ha sido, hasta el presente, absolutamente asistemática. Los astrónomos de todo el mundo han logrado detectar, hasta ahora, la existencia de alrededor de 300 planetas pertenecientes a otros sistemas solares parecidos al nuestro, aunque estos son, en general, gigantes gaseosos como Júpiter, lo que parece apuntar que no existen demasiadas probabilidades de que se pueda albergar alguna clase de vida en ellos. En la actualidad, los satélites están siendo muy útiles para reforzar enormemente la capacidad de los científicos a la hora de detectar la existencia de otros planetas parecidos a la Tierra. «Hasta estos momentos, tan sólo hemos escrutado unas 1.000 estrellas, aproximadamente, y eso no es nada», afirmaba el profesor Kaku. «Pero, a partir de ahora, esperamos poder analizar 1.000 veces más datos que los que se han recogido en todos los barridos del firmamento que se han venido llevando a cabo en el pasado. Y esa es la razón por la que somos mucho más optimistas respecto a poder establecer contactos con la vida extraterrestre». El profesor Kaku estima que un posible contacto con alguna cultura alienígena podría producirse en tan sólo unas décadas.