

Christophe Galfard

«Estamos rodeados de falsas verdades»

Una persona tendida bajo las estrellas viaja en el tiempo hasta la explosión del Sol. Así empieza 'El universo en tu mano', un libro de física que ha arrasado en Francia y se ha traducido a una veintena de idiomas. El autor es discípulo del genial Stephen Hawking.

POR MICHELE CATANZARO

París, 1976. Físico teórico.

Stephen Hawking, el célebre físico y divulgador paralizado por la esclerosis lateral amiotrófica, no le pide a cualquiera que trabaje con él. A Christophe Galfard se lo pidió hace unos años. Este joven científico francés aprendió de su maestro no solo algunos secretos del cosmos, sino también la habilidad de escribir con gracia sobre ellos. Su último libro, *El universo en tu mano*, que aborda la historia y la estructura del universo como una novela de aventuras, se ha convertido en un fenómeno editorial.

-Primero las 'Siete breves lecciones de física' de Carlo Rovelli y ahora su libro. ¿Cómo explica el reciente éxito de libros de divulgación de física?

-No hay muchas cosas en las que podamos depositar nuestra confianza. Estamos rodeados de falsas verdades. Nadie reconoce sus errores. Pero el método científico es distinto. Hay una idea de verdad, aunque no eterna. Los errores se reconocen. Hay científicos que hacen las cosas mal, pero la ciencia en general da esperanza y algo en que confiar.

-Pero, ¿a qué viene tanto interés en asuntos tan abstractos como la cosmología?

-Algunos temas nunca se han narrado como una historia, con el estilo de un relato. He leído libros brillantes sobre ADN, pero no son como el de Carlo [Rovelli] o el mío. Y encima, las estrellas provocan una fascinación indiscutible.

-¿Cómo entró usted en contacto con Stephen Hawking?

-Hice un curso en Cambridge en el que los estudiantes más meritorios recibían unas becas para quedarse en la universidad, lo que implicaban poder visitar a todos los profesores. Y yo fui uno de ellos. Pude conversar durante cuatro o cinco horas con Stephen sobre su trabajo y sobre lo que yo quería hacer. A final me propuso trabajar con él.

-¿Qué le propuso en concreto?

-Stephen nunca se plantea problemas sencillos. A mí me planteó un tema de doctorado difícilísimo: la teoría cosmológica. A lo largo del estudio, mi interés se fue centrando en un tema vinculado con la evaporación de agujeros negros descubierta por él.

A los 8 años leyó 'Cosmos',

el libro de Carl Sagan, y decidió que sería científico. Tras estudiar Matemáticas e Ingeniería en París, cursó un máster en Cambridge. Ahí fue donde contactó con Stephen Hawking, que le propuso dirigir su doctorado.

Fue Hawking quien le introdujo en el mundo de la divulgación. Galfard coescribió la novela infantil de temática científica 'George y los secretos del Universo', junto con su mentor y la hija de este, Lucy Hawking. Posteriormente, escribió una trilogía de fantasía para adolescentes.

Su primer libro de divulgación en solitario, 'El universo en tu mano' -editado aquí por la editorial Blackie Books- ha vendido 100.000 ejemplares solo en Francia.

-¿Qué tipo de persona es Hawking?

-Le gusta que los otros se dediquen a los problemas que tiene en mente. Una manera de hacerlo es afirmar las cosas de forma contundente, de manera que empuja a muchos otros científicos a trabajar para comprobar si lo que dice es cierto.

-Dicen que es un poco arrogante.

-En realidad es muy majo. ¿Un ejemplo? Uno de los creadores de la bomba H fue invitado a Cambridge. Yo estaba a su lado comiendo en la mesa principal y todo el mundo alababa a ese hombre por sus méritos científicos. Él subió al máximo el volumen [del dispositivo por medio del cual habla], dijo que todo eso eran tonturías y se fue de la sala. No hace concesiones cuando cree que algo no es bueno. Cree en la humanidad y odia que el poder del cerebro se use en la dirección equivocada.

-¿Fue él quien le empujó hacia la divulgación?

-Yo era muy tímido, no sabía hablar en público. Pero vi el impacto de sus declaraciones y me tomé un tiempo para mejorar en ese aspecto. Empecé hablando de ciencia con niños. No me arrepiento, pero a veces ten-

go nostalgia de la investigación activa. Sin embargo, gracias a la divulgación tengo una cultura científica más amplia. Cuando intentas convertir la ciencia en una historia, tienes que haberla entendido muy bien.

-¿Cómo decide ponerse a escribir?

-No me había planteado escribir hasta que me sugerí a Stephen escribir un libro para niños [años después publicaría, junto a Lucy Hawking, *La clave secreta del universo*]. Si todos los niños conocieran la ciencia actual, sus ideas se adelantarían.

-¿Sus novelas tienen algo que ver con la divulgación?

-Claro. [La trilogía *El príncipe de las nubes*] es una historia de niños que viven sobre las nubes y tienen que luchar contra un tirano que quiere cambiar el clima.

-En 'El universo en tu mano' hay una trama que cuenta la historia de un personaje que viaja en el espacio-tiempo.

-Los momentos en los que aparece sirven para que la mente del lector descanse. Los uso también como oportunidades para recapitular conceptos.



Christophe Galfard,
discípulo de Stephen
Hawking, en Barcelona.

-Inventar historias y pensar científicamente son dos operaciones mentales muy distintas.

-En realidad, cuando haces investigación también estás pensando historias. Se usa un lenguaje mucho más preciso, pero hay un margen para la interpretación. Además, entiendo mucho más ahora de los asuntos sobre los que he escrito. En tres o cuatro puntos del libro, no conseguía explicarme. Entonces volví a Cambridge, comí con mis profesores, tomamos vinos, les dije lo que yo entendía y ellos me hicieron ver en qué me equivocaba.

-La existencia del bosón de Higgs y de las ondas gravitacionales ya estaba prevista. ¿Vivimos en unos tiempos de predicciones confirmadas más que de descubrimientos inesperados?

-No estoy de acuerdo en absoluto. La existencia de las ondas gravitacionales se conocía desde su medición indirecta en los años 80. Lo que ha cambiado con su detección es que tenemos una herramienta nueva del todo. No se está cerrando una puerta. Se está abriendo. Se harán descubrimientos que no podemos llegar a imaginar.

-Su mentor Hawking ha anunciado varias veces el hallazgo de la teoría física definitiva, el «fin de la física».

-Cada 20 años alguien dice que estamos en el fin de la física, pero nunca llega el fin.

-¿Cuáles son los problemas físicos abiertos de mayor calado?

-Todas las teorías confirman que tan solo conocemos el 5% del universo. La humanidad no se ha enfrentado nunca antes a un desconocimiento de tal magnitud. Incluso a principios del siglo XX, antes de la relatividad y de la mecánica cuántica, el nivel de desconocimiento era inferior.

-Así que el principal reto sería entender qué son la materia y la energía oscuras que componen el 95% del universo.

-Sí. Y también la unificación de relatividad y cuántica. La primera es válida en el mundo macroscópico y la segunda, en el microscópico. No sabemos por qué. Debería existir una teoría que las incluyera a ambas. Si se encontrara, nos explicaríamos cosas como el *big bang* o los agujeros negros, que actualmente son incomprensibles. Todos estos problemas

“

«Solo conocemos el 5% del universo.

La humanidad nunca se había enfrentado a un desconocimiento de tal magnitud»

abiertos están relacionados. La solución de uno dará indicio sobre la solución de los otros.

-Algunos críticos, como Lee Smolin en 'Las dudas de la física en el siglo XXI', dicen que la física se está enzarzando en teorías imposibles de comprobar experimentalmente, como la teoría de cuerdas.

-La física teórica empieza donde fracasan las teorías conocidas. Es un poco como la metafísica. Es intentar buscar un lenguaje que corresponda a algo que no se ha visto nunca. Las abstracciones han permitido hacer predicciones en el pasado.

-Las tecnologías de las que disponemos no permiten comprobar algunas teorías.

-Es parte del proceso. Antes de dar con la solución quizá nos esforzaremos en la dirección equivocada durante siglos. Lo que realmente me preocupa es que todas las universidades decidan concentrarse en la misma teoría, que caigan en la trampa de la moda. Esto está ocurriendo con la teoría de cuerdas.

-Las cosmologías antiguas tenían implicaciones éticas, religiosas, filo-

sóficas. La cosmología actual parece no tener efecto alguno en nuestra existencia.

-Darnos cuenta de cómo de frágil es la Tierra debería de empujarnos a protegerla, a ser más cautelosos. Esto sí debe tener un impacto en nuestras vidas.

-Una curiosidad. ¿Ha hablado del 'brexit' con Hawking?

-No, pero imagino que Stephen debe de sentirse devastado. Mis contactos en el Reino Unido están muy preocupados. No se sabe qué ocurrirá con el intercambio de ideas y de talento. Personalmente, no solo me causa una gran desolación la salida de Gran Bretaña de la UE, sino también en lo que Europa se ha transformado.

-¿Cómo valora el estado de la ciencia europea?

-En Europa tenemos mucho talento. Tenemos los mejores científicos y sitios como el CERN, que no existen en ningún otro sitio. Y somos más prudentes, tenemos más regulación y más perspectiva ética. Los recortes a la ciencia son un gran error. El futuro tiene raíces en los descubrimientos científicos. ≡