



Stephen Hawking, superestrella

Por Sergio de Régules

Si uno aspira conseguir fama y fortuna, no se mete a estudiar física, una carrera que se escoge por amor al conocimiento, por el gusto de entender la naturaleza, por el placer de la abstracción e incluso por el gusto de la soledad, y no por amor al dinero y la atención del público. Stephen Hawking es un caso raro: un físico que alcanzó al reconocimiento mundial y fue venerado como un oráculo moderno.

Hawking ya era merecidamente notable cuando escribió *Breve historia del tiempo*, libro que extendió su popularidad más allá de los confines académicos en 1988. En los años 60 trató de resolver, con el matemático Roger Penrose, una dificultad que aquejaba a la teoría del Big Bang... o quizá la agravó. La cosa fue así: a muchos físicos no les gustaba nada la idea de que el cosmos tuviera un momento inicial y que además proviniera de un estado en el que todo estaba concentrado en un punto de densidad y temperatura infinitas, lo que se conoce como una singularidad. Como las singularidades son matemáticamente intratables, algunos físicos habían eludido el tema argumentando que no era necesario o proponiendo modelos alternativos del origen del universo en los que no había momento inicial. Sin embargo, en una serie de artículos, Hawking y Penrose demostraron que si la teoría general de la relatividad es correcta (y nadie lo duda), la singularidad del Big Band es inevitable.

En 1974, Hawking abordó la incompatibilidad entre la relatividad general —la teoría de la gravedad de Einstein con la que se modela el universo— y la mecánica cuántica (el estudio de lo muy pequeño), lo cual resultaba muy molesto, pues el universo era diminuto en el instante de la gran explosión. Hawking ideó una manera tentativa y parcial de juntar las dos teorías: aplicó la mecánica cuántica al espacio contiguo a la superficie de un hoyo

Ilustración digital: Luis Ángel Velázquez



negro y se llevó una sorpresa: la teoría general de la relatividad exige que de la superficie del agujero no emergiera absolutamente nada (mismísima definición de estos objetos); sin embargo, las ecuaciones mostraban que el borde del hoyo negro emitía partículas y, peor aún, éstas se llevaban poco a poco la energía del agujero y lo reducían como si se evaporara. Los hoyos

negros no eran tan negros. Y aunque todavía no se ha observado esta radiación (motivo por el cual Hawking nunca ganó el Premio Nobel, que no se otorga a propuestas teóricas sin comprobación observacional), hoy la mayoría de los especialistas de esta rama de la física concuerdan con él. Con este trabajo, además de predecir la radiación de hoyos negros, el físico proponía un posible camino para unificar la teoría general de la relatividad

en vano— por lo menos le quedaría el consuelo de ganar una suscripción a su revista preferida, *Private Eye*. Unos años después, cuando quedaban pocas dudas de la existencia de éstos, Hawking concedió la apuesta y le pagó a Thorne una suscripción a la revista *Penthouse*. En 1997, Hawking y Thorne apostaron contra John Preskill a que tales agujeros destruían la información contenida en las partículas que se tragaban (en resumen: si te quieres

a la opinión de Hawking, aún no se ha decidido si los hoyos negros destruyen información o no.

Entre sus colegas Hawking es muy respetado —físicos contemporáneos que han hecho grandes aportaciones a la física, ni más ni menos—. No existe “el mejor físico del mundo” porque la física no es una competencia, aunque, llegados a cierto nivel de aptitud profesional, no se puede decir, sin caer en ambigüedades, que unos sean “mejores” que otros, y Hawking no es otro Einstein, como él mismo hacía notar. Este último creó por sí solo una de las dos grandes teorías revolucionarias del siglo xx y contribuyó mucho a la otra. Hawking usó ambas de maneras imaginativas y fructíferas, pero no las derrocó.

Con todo, el británico sí es el físico más famoso del mundo. Contribuyó a esto su notable labor de divulgación de la ciencia y su batalla contra una enfermedad incapacitante que no le impidió convertirse en un científico de primer nivel. Stephen Hawking no será “la persona más inteligente del mundo” ni “el sucesor de Einstein” —exageraciones típicas de los medios de comunicación—, pero sí fue un ser humano extraordinario. Su ejemplo nos seguirá inspirando durante muchos años, seamos científicos o no. 

con la mecánica cuántica, lo que nadie ha conseguido, ni por el camino de Hawking ni por ningún otro.

El británico tenía un gran sentido del humor; sus apariciones en *Los Simpson* y *The Big Bang Theory*, o en otros programas, lo evidencian. Esto también se manifiesta en sus apuestas científicas, las cuales siempre perdía. En 1974 apostó con Kip Thorne, experto como él en hoyos negros, a que éstos no existían; el razonamiento iba así: si no existieran —y por lo tanto la mayor parte del trabajo de Hawking hasta entonces hubiera sido

deshacer de evidencia embarazosa, échala en un hoyo negro). En el 2004, Hawking cambió de opinión (pero Thorne no) y entonces concedió la apuesta, pero eso no ha bastado para zanjar el debate entre los físicos. Pese



Sergio de Régules es divulgador de la ciencia y coordinador científico de la revista *¿Cómo ves?* de la UNAM. Sus libros y artículos se han publicado en varios países y en el 2014 ganó una beca literaria de la Fundación Civitella Ranieri de Nueva York. Su libro *Cielo sangriento* fue finalista en el II Premio Internacional de Divulgación de la Ciencia “Ruy Pérez Tamayo”, otorgado por el Fondo de Cultura Económica.

