

## FORO DE LA CIENCIA. GEORGE GAMOW

George Gamow (Odessa 1904 – Boulder 1968) es uno de los físicos más brillantes del siglo XX que se han interesado por la cosmología. Se doctoró en la famosa universidad de Gotinga, que albergó a los mejores físicos del siglo XX. Trabajó con Niels Bohr en el Instituto de física teórica de Copenhague, con Rutherford en el laboratorio Cavendish de Cambridge, y fue profesor de física en Leningrado. Después de emigrar a Estados Unidos fue nombrado profesor de Física Teórica de la George Washington University. Al final de su vida fue profesor de física en la universidad de Boulder (Colorado) donde falleció en 1968. Trabajó en las teorías sobre la expansión del universo, considerándose uno de los padres de la teoría del Big Bang. Predijo teóricamente la existencia de la radiación cósmica, confirmada en 1948 por Penzias y Wilson. Fue miembro de la Academia Danesa de Ciencias y de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos.

Pero quizás por lo que más se le recuerda por el público aficionado a la ciencia es por su labor de divulgación científica, siendo considerado como el padre de esta disciplina en las áreas de la física y la cosmología. Desarrolló brillantemente los llamados experimentos mentales, iniciados por Einstein, para explicar leyes y procesos físicos extremadamente anti-intuitivos, como la teoría de la relatividad, la gravedad relativista o la mecánica cuántica. Por esta brillante actividad de divulgación recibió en 1956 el Premio Kalinga de la Unesco.

Su bibliografía de divulgación de la física y la cosmología es muy amplia e incluye títulos como *Biografía de la Física; Un, dos tres....infinito; Un planeta llamado Tierra, Una estrella llamada Sol; La creación del Universo, Gravedad*; y la serie de libros de “cuentos” con un personaje común (MrTompkins): *MrTompkins en el país de las maravillas, MrTompkins explora el átomo, MrTompkins aprende los hechos de la vida, MrTompkins dentro de sí mismo y El nuevo breviario de MrTompkins*

Me permito recomendar 3 títulos:

- Biografía de la física (1960)
- La creación del universo (1952. Rev 1960)
- El País de las maravillas (1939)

## **Biografía de la física (1960)**

Apareció y se hizo popular en España con la colección RTVE publicada por Salvat (aún conservo el ejemplar). También se puede encontrar en otras editoriales). La idea es que es mucho más difícil aprender física solo con los teoremas y las fórmulas sin dar cabida a la historia, motivación y consideraciones de sus más importantes autores (de hecho, lo usé como complemento en el estudio de la teoría de la relatividad en la facultad de ciencias de Valencia). Desarrolla de forma muy ingeniosa los experimentos mentales de Einstein, siendo uno de los más singulares el de los ferroviarios con luces en dos trenes que se cruzan que intentan sincronizar sus relojes. El libro comienza con Pitágoras y Demócrito y termina con las partículas elementales del átomo, pasando por Newton, Maxwell, Einstein, etc. y tiene un interesante capítulo final sobre el futuro de la física, ¡escrito en 1960!

## **La creación del universo (1952. Rev 1960)**

Se ocupa en este libro fundamentalmente de recopilar los avances que se produjeron, tras las dos guerras mundiales, en la observación astronómica y en la aplicación de la informática a la generación de modelos.

Gamow comienza demostrando que el universo tuvo un origen en el tiempo con una gran explosión, como corolario de las observaciones del astrónomo Edwin Hubble en el sentido que todos los objetos celestes se separan unos de otros, tanto más deprisa cuanto más lejos están.

También teoriza sobre la posibilidad de que todas las especies atómicas existente en la actualidad se formaron en el momento inicial de la gran explosión y que a partir de la condensación de las nubes de gas y polvo resultantes después de la reducción drástica de la temperatura se formaron los objetos cósmicos.

Gamow fue uno de los primeros en constituir la teoría del universo en expansión, pero dejando la puerta abierta a la nueva física y cosmología, desde los agujeros negros, la materia oscura o las teorías de cuerdas y supercuerdas.

## **El País de las maravillas (1939)**

Su título original *MrTompkins in Wonderland*, indica que es uno de esta serie de aventuras de este personaje ficticio. La física moderna introduce una serie de modificaciones al mundo intuitivo de la realidad, lo que hace difícil su comprensión. En este libro, nuestro héroe MrTompkins va a parar durante unos sueños a varios mundos similares al nuestro, pero con ciertas constantes fundamentales alteradas, para magnificar sus efectos. Se producen efectos en estos sueños que normalmente escapan a nuestros sentidos, apareciendo aquí tan exagerados que son fácilmente observables como cualquier acontecimiento de la vida cotidiana. Mediante las aventuras del señor Tompkins en esos mundos se podrá el lector formarse una idea clara del trasfondo físico oculto que nos rodea. Los sueños del Sr Tompkins ocurren en un universo de juguete, sobre la velocidad de la luz, en un mundo de incertidumbre, en tren para ir de vacaciones, o soñando con la variación de todas las constantes del universo.

La edición que yo tengo, incluye al final el texto de una conferencia dada por George Gamow sobre la relatividad del espacio y el tiempo

Victor Duart Belloque  
Físico e ingeniero  
Director del Foro de la Ciencia de la RSVAD