1931, el año de Georges Lemaître

Angel Ferrández Izquierdo

El artículo "On the cosmological problem of the general theory of relativity", de 1931, tiene un especial interés histórico pues allí Einstein, tras el descubrimiento por Hubble en 1929 del desplazamiento al rojo de las galaxias, modifica su anterior modelo estático de universo de 1917. En ese poco conocido documento, es la primera vez que Einstein rechaza formalmente la noción de un universo estático y explora la posibilidad de un cosmos de radio variable con el tiempo, proponiendo, concretamente, un modelo cósmico en el que el universo sufre una expansión seguida de una contracción. Diríase que tal artículo se encuadra en una serie de trabajos de 1931 sobre cosmología relativista.

No obstante, el sacerdote belga Georges Lemaître, en un trabajo publicado en 1927 en los Anales de la Sociedad Científica de Bruselas, y traducido al inglés precisamente en 1931 en Monthly Notices de la Royal Astronomical Society, fue el primero en interpretar el descubrimiento de Hubble a través un modelo de espacio positivamente curvado con un universo que se expande lentamente desde un instante inicial. Este resultado, tardíamente reconocido, forma parte de un bloque de siete trabajos, todos de 1931, que dieron a Lemaître el máximo reconocimiento internacional.

Entre esas contribuciones destaca sobremanera su deliciosa carta "El comienzo del mundo desde el punto de vista de la teoría cuántica", publicada el 9 de mayo, por la revista Nature, en su volumen 127, pág. 706, que se puede considerar como el auténtico Estatuto de la moderna teoría del Big Bang. Comienza refiriéndose a una anterior misiva, también en Nature, de Sir Arthur Eddington, de 21 de marzo, pág. 447, del mismo año. La carta de Lemaître comienza así "Sir Arthur Eddington [en su carta] afirma que, filosóficamente, la noción de un comienzo del orden actual de la Naturaleza le repugna. Más bien me inclinaría a pensar que el estado actual de la teoría cuántica sugiere un comienzo del mundo muy diferente del orden actual de la Naturaleza".

Y continúa de la siguiente manera: "Los principios termodinámicos, desde el punto de vista de la teoría cuántica, se pueden enunciar de la siguiente manera: (1) La energía total, que se mantiene constante, está constituida por cuantos discretos. (2) El número de cuantos distintos está en aumento. Si retrocedemos en el curso del tiempo, debemos encontrar cada vez menos cuantos, hasta que encontremos toda la energía del universo concentrada en unos pocos o incluso en un único cuanto."

Angel Ferrández Izquierdo es Académico de Número de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia