

LA IDEA DEL BIG BANG

Que l'Univers va tenir un principi en el temps i que va començar amb una gran explosió (Big Bang) és la teoria acceptada per la immensa majoria dels científics, per ser la que millor concorda amb totes les dades experimentals.

El primer que va tenir aquesta noció va ser l'abat belga Georges-Édouard Lemaître, nascut el 17 de juliol de 1894 i mort el 20 de juny de 1966, astrofísic format a Cambridge i al prestigiós M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology), i després professor a la Universitat de Lovaina. L'any 1927 Lemaître, basant-se en les més recents observacions del seu temps, va suggerir que l'Univers havia començat com un "ou còsmic" que va esclatar originant tot l'existent, i va perfeccionar la teoria l'any 1931, essent la que més tard es coneixeria per "teoria del Big Bang".

La teoria estava massa avançada per a la seva època. Se sap que Lemaître va visitar el famós Albert Einstein (1879-1955), que com a autor de la teoria de la relativitat general (1916) era la màxima autoritat en cosmologia en aquell temps, i li va parlar del seu sistema. El gran Einstein es va mostrar molt reticent, i després d'un llarg intercanvi de punts de vista, va comentar: "Sí, matemàticament té raó vostè, però físicament no crec que sigui així". El fet que tot un Einstein trobés dificultats per seguir les concepcions de Lemaître, que avui ens semblen tan naturals i fàcils, no ha d'estranyar, ja que la mentalitat d'aquell temps era molt diferent. Hi havia altres models aparentment més acceptables i encara el 1948, tres destacats astrofísics britànics, Hoyle, Bondi i Gold, van proposar la teoria alternativa de l'"estat estacionari" de l'Univers, que tot i expandir-se (descobrint fet per Hubble l'any 1929) es mantenia sempre estable i igual, gràcies a una oportuna creació contínua de matèria a partir del no-res. Aquesta hipòtesi va ser absolutament majoritària entre els científics fins a mitjans dels anys 1960s.

En realitat, a part el seu iniciador Lemaître, l'únic gran defensor del Big Bang fou George Gamow (1904-1968), que l'any 1949 va calcular que en cas d'haver-hi hagut un Big Bang, aquest encara seria detectable per un romanent de l'explosió en forma d'ones d'una temperatura molt baixa (pocs graus sobre el 0 absolut) provinents de tot l'Univers. Però l'advertència va passar desapercebuda i ni tant sols es va buscar aquest "ressò" de la gran explosió milers de milions d'anys després de produïda.

Fou per casualitat que dos enginyers de la Bell Telephone, Arno Penzias i Robert Wilson, provant una antena especial, trobaren el maig de 1964 una radiació de microones provinent de tot el firmament i a una temperatura molt freda, de 2,7 Kelvin. Com que altres descobriments també apuntaven en aquesta direcció (com el dels quàsars, 1963) va quedar fora de dubte que es tractava de la radiació predita per la teoria del Big Bang i així es va fer públic. Lemaître i Gamow encara ho van poder veure, però van morir massa aviat per poder compartir el Premi Nobel de Física que amb tal motiu reberen Penzias i Wilson l'any 1978.

Amb això Lemaître passa a ser un dels més grans científics de la Història, i un dels sacerdots que han fet importants contribucions a l'Astronomia, junt a Nicolau de Cusa (1401 - 1464), Nicolau Copèrnic (1473 - 1543), Giuseppe Piazzi com descobridor dels asteroides, Secchi com a autor de la classificació estel·lar i d'altres. Degut al seu caràcter precursor en molts anys i intel·lectualment revolucionari, és possible que la contribució de Georges Lemaître a l'Astronomia en general i a la Cosmologia en concret hagi estat similar, salvant les distàncies, a la que va fer a la Biologia amb els seus estudis Gregor Mendel, amb qui té una certa semblança.