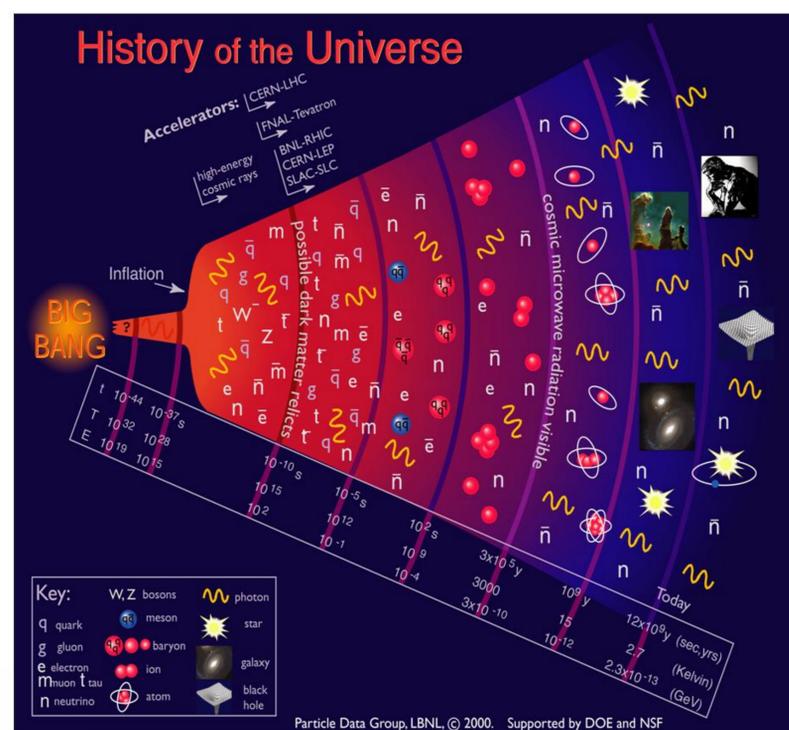




## La struttura dell'universo

La specie umana abita sul pianeta Terra, che ruota insieme ad altri pianeti intorno a una stella di nome Sole, posta a circa 30.000 anni luce dal centro di una galassia, la Via Lattea. Questa galassia contiene circa 200 miliardi di stelle. Centinaia di miliardi di galassie costituiscono quello che chiamiamo l'Universo.



L'Universo ha probabilmente avuto origine 14 miliardi di anni fa. Il suo inizio coincide con l'inizio del tempo, dello spazio e di tutto quello che la fisica descrive. Ci sono moltissimi indizi che all'atto della sua creazione, l'Universo fosse in uno stato di pressione, densità e temperatura talmente grandi da essere inimmaginabili. Pochi istanti dopo il Big Bang, che ne scandisce l'origine, tutto l'Universo oggi visibile era probabilmente compreso in una sfera di circa 20 centimetri di diametro.

In questi primissimi istanti le energie sono state le più alte mai raggiunte, e l'Universo appena nato costituisce un banco di prova formidabile per la teoria delle particelle elementari; d'altra parte non si può cercare di capire il Cosmo a quest'epoca senza una conoscenza approfondita delle particelle e delle forze tra di loro.

Dopo circa 300.000 anni dall'inizio cominciano i processi che daranno forma, col tempo, alle galassie, alle stelle e ai pianeti. Ma la luce – cioè i fotoni che costituiscono la cosiddetta Radiazione Fossile – che riempiva l'Universo allora è ancora in giro, e se ne può trarre una specie di fotografia di questo inizio. Questa è la nascita dell'Universo visibile: non si può vedere la luce prodotta prima di quest'epoca così come non possiamo vedere, con la luce, l'interno del Sole.