

L'Universo infinto e l'inesistenza del tempo prima del Big Bang sono concetti che turbano la comprensione umana

Una possibile spiegazione matematica

La stragrande maggioranza delle persone comuni davanti alla complessità ed enormità di queste domande resta disorientata e rinunciataria a qualsiasi ulteriore tentativo di comprensione.

Infatti questa reazione è giustificata dall'incapacità umana di accettare il concetto che, oltre uno spazio tridimensionale immenso, non possa esistere un limite di espansione, configurando "altre realtà".

In sintesi il concetto di "*spazio tridimensionale infinito*", resta profondamente anti intuitivo e frustrante ai nostri sensi e razionalità e pertanto senza una convincente spiegazione esaustiva che possa essere rassicurante.

Per chiarire meglio il concetto può essere utile fare un esempio: attorno alla Terra c'è uno spazio extra terrestre fino al sole e oltre il sole altri pianeti della nostra galassia.

Questo dato astronomico può continuare per i miliardi di galassie che seguono. Tuttavia il punto critico è quando questa osservazione si espande all'intero Universo.

Concepire che l'Universo sia infinito, cioè che lo spazio tridimensionale che siamo in grado di percepire non abbia mai un limite misurabile, sconvolge e crea sgomento per l'impotenza dovuta alla nostra limitata capacità razionale di comprendere una realtà geometrica che istintivamente ci sembra contro natura.

Infatti sorge sempre la domanda, suggerita dal disagio e dalla paura dell'ignoto, di sapere cosa potrebbe esserci oltre l'universo che ci rifiutiamo di concepire infinito.

Ma c'è di più: è il concetto di un ***infinto in continua espansione*** che turba e che paralizza la nostra mente, dove ogni tentativo di comprensione naufraga in una resa totale.

Tuttavia al dilemma inquietante dello **spazio infinito** se ne associa un altro di uguale portata: poteva esistere il **"tempo"** prima dell'evento del **Big Bang**?

Domanda a cui è ugualmente difficile dare una risposta che soddisfi la nostra normale percezione. Il tempo per l'uomo comune è sempre stato una sequenza di attimi che sono esistiti prima di ogni evento e che senza discontinuità sono proseguiti regolarmente anche dopo.

Infatti sarebbe inconcepibile nel quotidiano pensare di vivere senza il trascorrere del tempo.

In fondo la nostra vita è intimamente e costantemente regolata da questo parametro di cui non potremmo farne meno, figuriamoci negarne per ipotesi l'esistenza.

Ma la questione **"infinito"** e **"tempo"** stanno realmente così nella realtà fisica dell'universo?

In merito a questi interrogativi può essere di aiuto la spiegazione di Enrico Santamato – ex-Professore Ordinario di Fisica e Ottica Quantistica e collaboratore di Quora (piattaforma – forum) del 5 novembre 2025 che tenta di offrire una risposta fisico-matematica su quest'ultimo problema.

Sapete perché prima del Big Bang il tempo non esisteva?

“ ... Due motivi. Il primo è perché il tempo, al pari delle coordinate nello spazio, è un'etichetta che noi umani attacchiamo agli eventi. Nei modelli cosmologici della relatività generale non ci sono eventi prima del Big Bang e quindi non c'è bisogno di usare etichette.

Il secondo è matematico. Nei modelli cosmologici si usa un tempo, detto cosmologico, in cui l'espansione dell'universo aumenta come la radice quadrata di t . Al **Big Bang** è assegnato l'istante $t = 0$ e agli eventi successivi $t > 0$.

Per ogni evento accaduto prima del **Big Bang** si avrebbe t negativo, per cui la radice quadrata non esiste (è un numero immaginario).

Forse è bene chiarire altre due cose.

L'**espansione dell'universo** non è un moto delle galassie all'interno dell'universo, ma un cambiamento di scala delle distanze nello spazio. Quindi la velocità di espansione può superare la velocità della luce.

Infatti, cambiando l'etichettatura temporale degli eventi, passando cioè al cosiddetto **riferimento comovente** [1], l'espansione dell'universo non si osserva più e resta solo il moto peculiare delle galassie all'interno dello spazio- luce...”

[1] – N.d.r. : In cosmologia si utilizza un sistema di riferimento detto **comovente** nel quale l'espansione dell'universo si rappresenta con l'espansione del sistema di coordinate di riferimento.

Per correttezza segnaliamo che altre ipotesi sono state formulate sull'universo:

- a)- Teorie dell'universo con esistenza apparentemente finita: in cui l'universo ha un inizio e una “fine”.
- b)- Teorie del multiverso: in cui l'universo è parte di uno spazio più grande composto da tanti universi.
- c)- Teorie dell'universo ciclico: in cui l'universo nasce e finisce per poi rinascere all'infinito.

Tutto chiaro? Forse lo può essere speculativamente per i Matematici ed i Fisici, ma per l'uomo comune l'**Infinito** e il **Tempo**, allorché si tenti un approfondimento con le modeste conoscenze disponibili, restano ancora realtà difficilmente percepibili dai sensi e dall'intelletto e pertanto da relegare, con grande rammarico, ancora nell'ambito dei “grandi misteri”.

(m. b.)

Data di pubblicazione: 13/11/2025

Salvato in PDF in data: 27/10/2026

Link all'articolo: <https://civico20-news.it/scienza-e-medicina/scienze-naturali/luniverso-infinito-e-linesistenza-del-tempo-prima-del-big-bang-sono-concetti-che-turbano-la-comprensione-umana/13/11/2025/>