

In uno dei miei primi articoli pubblicati su Eterodossia, avevo presentato l'Equazione di Green Bank, un algoritmo elaborato dallo scienziato Frank Drake nel 1961, atto a definire in modo matematico il possibile numero di comunità extraterrestri, presenti nella nostra Galassia, ed in grado di comunicare

Oggi abbiamo molte più informazioni a riguardo delle caratteristiche planetarie necessarie per permettere lo sviluppo biologico della vita (attenzione non necessariamente quella umanoide).

Inoltre l'alta quantità di Esopianeti "osservabili" o presunti, ha nuovamente appassionato l'interesse per la vita extraterrestre.

Gli ultimi pianeti rintracciati sono a circa 40 anni luce dalla Terra e praticamente dietro l'angolo se prendiamo in considerazione le dimensioni della nostra Galassia.

Non arriva a caso, quindi, uno studio condotto da David Kipping, scienziato del dipartimento di astronomia della prestigiosa Columbia University.

Il lavoro dell'astronomo, pubblicato su *Proceeding of the National Academy of Sciences*, è molto articolato e si basa sulla Inferenza Bayesiana.

L'Inferenza Bayesiana è un metodo di analisi statistica che viene applicata per ipotizzare quale sia la possibilità di una vita extraterrestre di evolversi e diventare complessa come sulla Terra.

Ma prima di andare avanti cerchiamo di capire cosa sia l'Inferenza.

## INFERENZA STATISTICA

Con Inferenza Statistica o Statistica Inferenziale, si definisce il procedimento di studio delle caratteristiche di una popolazione utilizzandone una parte "a campione".

Il suddetto "campione" è organizzato secondo una scelta dei componenti per mezzo di un sistema casuale di selezione.

Il “campione” viene poi studiato applicando algoritmi matematici atti a valutare il processo di apprendimento tramite l’esperienza.

Il metodo coinvolge il calcolo probabilistico, anche se la casualità iniziale tende ad evolversi grazie alla “esperienza” lentamente acquisita dal campione nel tempo.

Per lo studio attuale, si applica l’approccio di Bayes, o Teorema della Probabilità delle Cause, sviluppato verso la metà del 1700 dal reverendo Thomas Bayes.

Egli aveva accorpato due teoremi della matematica statistica: il teorema della probabilità composta e il teorema della probabilità assoluta.

Per l’Inferenza statistica Bayesiana la probabilità di un’ipotesi si aggiorna quando sono presenti prove o informazioni, ovvero con l’aumentare della disponibilità di questi dati, il grado di fiducia nell’ipotesi cambia.

Sappiamo dai reperti geologici che la vita sulla Terra è iniziata

relativamente rapidamente, non appena l'ambiente è stato abbastanza stabile da sostenerlo; ma sappiamo anche che quel primo organismo multicellulare ha impiegato molto più tempo per evolversi: circa 4 miliardi di anni.

## L'IPOTESI

Kipping ha sviluppato l'ipotesi della probabilità della vita e dell'intelligenza con quattro possibili risposte:

- la vita è comune e spesso sviluppa intelligenza,
- la vita è rara ma spesso sviluppa intelligenza,
- la vita è comune e raramente sviluppa intelligenza,
- la vita è rara e raramente sviluppa intelligenza.

Applicando le formule matematiche Bayesiane lo scienziato è arrivato alla conclusione che lo scenario di vita comune è almeno 9 volte più probabile di quello raro.

Questo è deducibile perché la vita sulla Terra è emersa 300 milioni di anni dopo la formazione degli oceani, quindi

relativamente rapidamente.

Kipping ne conclude che se un pianeta ha condizioni simili a quelle della Terra non dovrebbero esserci problemi alla creazione spontanea della vita.

Altra faccenda, invece, per quanto riguarda l'ipotesi che queste vite extraterrestri possano essere complesse o intelligenti, dove le probabilità sarebbero 3:2 a favore della vita intelligente, ovvero poco più del 50%, questo perché l'Umanità è comparsa relativamente tardi rispetto alla finestra abitativa della Terra e quindi il suo sviluppo non è stato un processo facile, né c'è una garanzia per la sua ripetizione.

Si tratta, ovviamente, di analisi che si basano sull'unico modello che abbiamo: la Terra.

Questa analisi non ci fornisce alcuna certezza, ma ci rende certamente positivi sulla presenza della vita al di fuori del nostro Pianeta.

Seguici su Facebook



.