

# Dal Nulla al Tutto: autobiografia di un universo



Circa 14 miliardi di anni fa, un'infinitesima porzione di spazio con temperatura e densità oltre ogni immaginazione iniziò ad espandersi e divenne l'universo che oggi siamo in grado, seppur in minima parte, di osservare con i nostri telescopi. La scienza moderna è riuscita a costruire teorie e a formulare ipotesi in grado di spiegare come da un plasma primordiale si siano potute formare stelle, galassie, pianeti e, su almeno uno di essi, forme di vita capaci di interrogarsi sulla propria esistenza e scrivere quella che a tutti gli effetti si potrebbe definire come *l'autobiografia di un universo*.

# Calendario delle conferenze

## **Dal Nulla al Tutto** di Marco Miseroocchi - venerdì 27 gennaio 2012

Tra i grandi misteri che affliggono l'umanità, quello della creazione dal nulla è forse il più profondo. All'inizio del secolo scorso due grandi scoperte nel campo della fisica hanno rivoluzionato il modo tradizionale di interpretare la realtà e cambiato il ruolo che lo spazio vuoto, il nulla, in essa riveste. Il vuoto si è andato via via riempiendo, acquisendo una plasticità e una consistenza tali da renderlo protagonista e non più solo scenario della creazione. Sono nate così alcune suggestive ipotesi cosmogoniche che probabilmente non potranno mai essere verificate sperimentalmente, ma che forniscono possibili spiegazioni su come e perché quattordici miliardi di anni fa il nostro universo sia esploso nell'esistenza.

## **La nascita del firmamento** di Gian Piero Schiavi - venerdì 3 febbraio 2012

Quando l'universo aveva un'età di circa un miliardo di anni, al termine di quella che è stata denominata *era oscura*, qualcosa di meraviglioso accadde nel buio del cosmo. A causa della gravità, piccoli addensamenti di materia, prevalentemente atomi di idrogeno, iniziarono a collassare, si surriscaldarono e grazie alla reazione di fusione nucleare si accesero le prime stelle: nacque allora il firmamento, anche se a quel tempo molto diverso da come lo osserviamo oggi. Il Sole e la sua corte di pianeti, tra cui la Terra, sono i pronipoti di quelle prime generazioni di stelle.

## **La danza degli atomi** di Andrea Foppiani - venerdì 10 febbraio 2012

Le infinite possibilità di legame dei 92 atomi stabili presenti sulla Terra ed elencati nella tavola di Mendeleev, danno luogo a milioni di composti: dalla semplice molecola triangolare dell'acqua all'elica del DNA. La composizione chimica dell'universo ci è oggi rivelata dalla luce che proviene dalle stelle, dalle nebulose di polveri e gas e dalle atmosfere di lontani pianeti, grazie alla spettroscopia, la disciplina che ha rivoluzionato le nostre conoscenze sulla struttura della materia. E' davvero incredibile quante storia possa raccontare un raggio di luce!

## **Alien** di Danilo Caldini - venerdì 17 febbraio 2012

A tutt'oggi sono alcune centinaia i pianeti extrasolari entrati nei cataloghi e molti altri ne vengono scoperti quasi quotidianamente. E' ormai certo che esistono nella nostra galassia pianeti simili alla Terra che orbitano attorno a stelle diverse dal nostro Sole, ma la domanda che ancora resta senza risposta è: "Esiste la vita su altri pianeti?". Le ultime speranze di trovarla nel sistema solare sono riposte nel sottosuolo di Marte e negli oceani ghiacciati di Europa, ma attorno ad altre stelle le possibilità sono praticamente infinite. Esiste qualche modo per entrare in contatto con intelligenze aliene? Che fine ha fatto il progetto SETI?

## **L'universo allo specchio** di Renato Bersani - venerdì 24 febbraio 2012

Molte delle più recenti scoperte in campo astrofisico sono state rese possibili dai progressi tecnologici raggiunti nella costruzione di enormi telescopi ottici capaci di restituire istantanee della storia dell'universo dall'epoca della formazione delle prime stelle ad oggi. Nei giganteschi specchi concavi, che sistemi meccanici spostano con precisione micrometrica per compensare la rotazione terrestre e la turbolenza dell'aria, la debolissima luce proveniente da remote galassie, dopo aver viaggiato per miliardi di anni attraverso gli spazi cosmici, viene focalizzata in un sensore e trasformata negli impulsi elettrici di un computer e in quelli del cervello di un essere cosciente: è questo l'universo che riflette se stesso e che riflette su se stesso.

## **L'enigma di "Riccioli d'Oro"** di Marco Miseroocchi - venerdì 2 marzo 2012

L'universo che conosciamo è un prodigio di equilibrio, il prodotto di una serie infinita di coincidenze che lo hanno reso perfettamente idoneo a generare e ospitare la vita. E' questo un mistero che qualcuno ha ribattezzato "Enigma di Riccioli d'Oro". Due sono le spiegazioni che oggi vengono fornite: la prima chiama in causa un progetto intelligente, una legge universale, un creatore; la seconda attribuisce tutto al caso e indica nel nostro uno dei tanti universi che popolano un 'multiverso' eterno e senza confini. Ma esiste una terza spiegazione che sconvolge il nostro normale modo di pensare e apre a nuovi scenari in cui l'uomo non è più solo un prodotto, ma diventa artefice della creazione.

Tutte le conferenze, che hanno carattere divulgativo e sono destinate ad un ampio pubblico, si terranno presso l'auditorium della Fondazione, in via Sant'Eufemia 12/13, ogni venerdì dalle ore 17.45. L'ingresso è libero e gratuito. Per informazioni telefonare 333 9255435.