LA STAMPA

Dopo il Big Bang

Al via il progetto "Interstellar" della Normale di Pisa Scoprirà come sono nate le galassie 13 miliardi di anni fa

LUIGI GRASSIA

Abbiamo già scoperto molto sull'origine dell'Universo, ma siamo consapevoli (alla maniera di Socrate) che moltissimo ancora ci sfugge. Per dire: la materia oscura e l'energia oscura sono solo delle grandissime X, incognite che compaiono nei calcoli dei fisici, ma di cui ci sfugge il significato. A volte anche quello che sappiamo è difficile da rendere compatibile col quadro generale. Il bisogno di mettere assieme i pezzi ha spinto l'Ue a bandire un concorso tra cosmologi per un programma di ricerca finanziato con 2,2 milioni, il cui obiettivo è scoprire come sono nate e come si sono evolute le primissime galassie dopo il Big Bang, quelle che vediamo nello spazio profondo a 13 e più miliardi di anni luce.

Il concorso intendeva premiare l'approccio più innovativo al problema, e a vincere è stato un gruppo italiano che fa base alla Normale di Pisa ed è guidato da Andrea Ferrara. Il nome del progetto è «Interstellar», come il film. Il team avrà a disposizione le osservazioni nello spazio profondo del supertelescopio europeo «Alma» (che si trova in Cile, nel deserto con meno nuvole della Terra) e del telescopio spaziale «James Webb», che funzionerà dal 2018.

Poi la mole dei dati verrà passata al setaccio da supercomputer per verificare se le osservazioni corrispondono agli attuali modelli di formazione delle galassie. Secondo questi schemi, le isole stellari si sono formate attorno a buchi neri supermassicci, con la fusione di quasar e di galassie nane informi, fino a formare le spirali che osserviamo oggi. Se invece il gruppo di Ferrara rilevasse una discrepanza fra i dati e la teoria (ed è probabile che questo succeda, con tante variabili in gioco), i modelli verranno corretti e sottoposti a prove successive.

Ma che cosa ha messo sul piatto il gruppo italiano che gli altri non avevano? Spiega Ferrara: «Non era mai stato proposto un progetto che mettesse in relazione così stretta la teoria e la pratica». Eppure non dovrebbe essere proprio questa la filosofia di base di tutta la fisica? Come diceva Galileo: «Sensate esperienze e matematiche dimostrazioni»? Ferrara risponde di sì, ma articola la risposta in maniera sorprendente: «I fisici teorici e quelli sperimentali coordinano i loro lavori, ma non lavorano insieme. I teorici creano dei modelli, dopodiché si comportano come se la verifica non fosse affar loro e la delegano ai fisici sperimentali. I quali, a loro volta, se trovano dei dati che smentiscono le teorie, non elaborano nuovi modelli, ma si limitano a mettere a disposizione dei fisici teorici i nuovi dati».

Invece il gruppo di Pisa ha avuto la stravaganza di mettere assieme in modo organico, giorno per giorno e minuto per minuto, i teorici e gli sperimentatori, come si dovrebbe fare sempre e invece non si fa mai. E questo ha convinto il programma europeo Erc (European Research Council) a scegliere la proposta di Pisa. Che, d'altra parte, qualcosa a che fare con Galileo ce l'ha, anche sul piano della «location». Ferrara, poi, riferisce qualche altro particolare curioso su come si vincono questi super-concorsi. Racconta: «Era la terza volta che proponevo il progetto. Le prime due sono andate male. Mi sono chiesto perché e ho provato a correggermi. La prima volta il progetto era troppo ambizioso. Un po' come se avessi detto: andiamo con un'astronave a vedere le galassie. La seconda volta sono stato più concreto, ma il progetto non è stato approvato lo stesso: troppi dettagli e poca visione d'insieme. La terza volta l'ho scritto anche bene e ho usato un trucco: il progetto doveva essere spiegato in 15 pagine in corpo 11. Le ho scritte in corpo 13 per obbligarmi a essere più succinto».

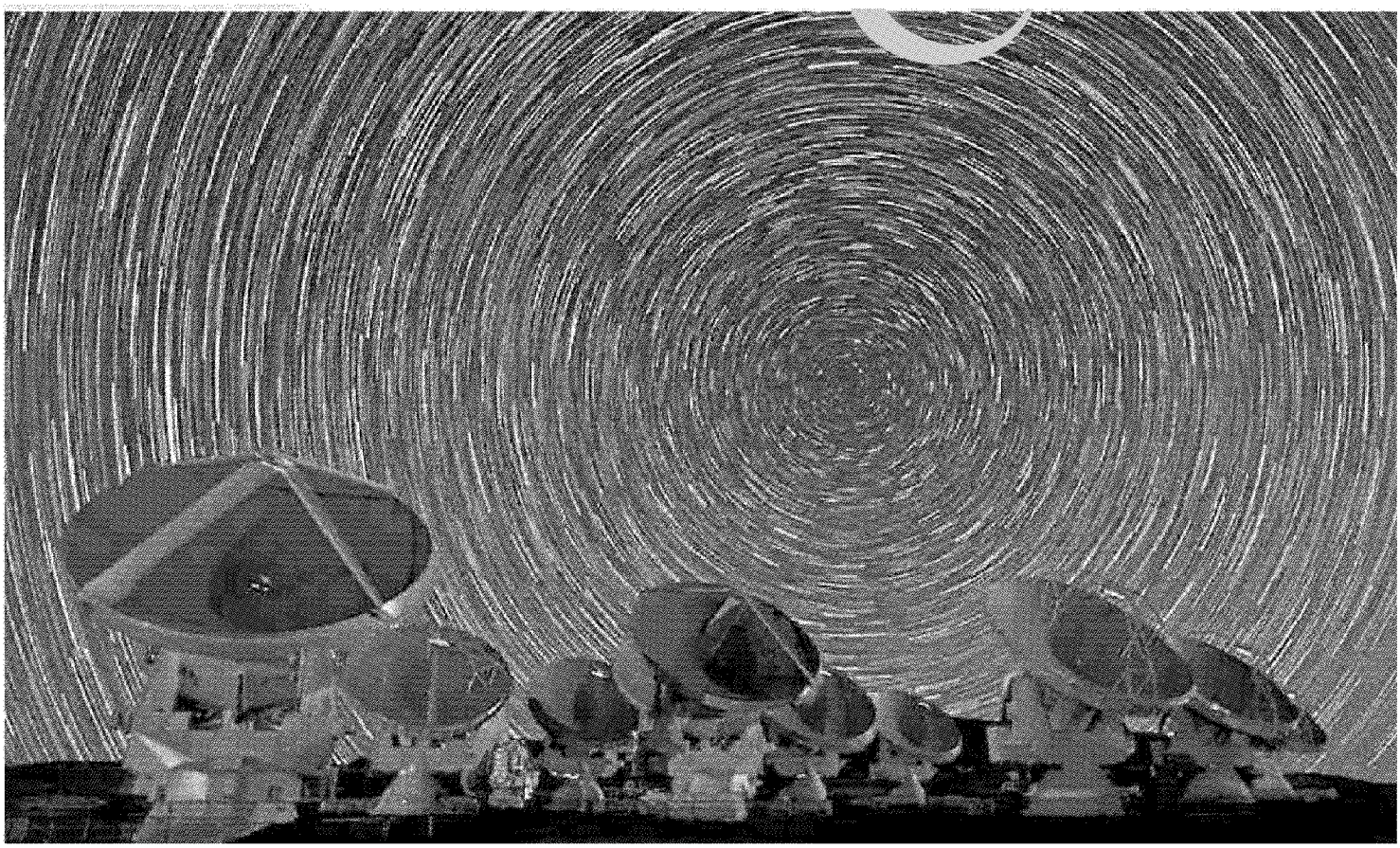
E quanti siete in «Interstellar»? «Eravamo in 18, ora con i soldi dell'Ue ne assumeremo altri 7 per questo progetto».

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

Andrea Ferrara
Ideatore del progetto «Interstellar», è professore di Cosmologia alla Scuola Normale Superiore di Pisa e joint professor dell'«Institute for the Physics and Mathematics of the Universe» di Tokyo

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

LA STAMPA



Il super-telescopio europeo «Alma» indaga l'Universo profondo: si trova in Cile, nel deserto con meno nuvole del pianeta Terra

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.