

Ricerca

Un ex studente dell'Università di Catania tra i creatori del primo cromosoma artificiale di una cellula eucariota

Il giovane ricercatore, dottore di ricerca in Informatica nell'Ateneo catanese, è l'unico italiano nel team composto da scienziati della Johns Hopkins University

31 marzo 2014
di G.M.

C'è anche un ex studente dell'Università di Catania, il ricercatore Giovanni Stracquadano, nel team di scienziati della Johns Hopkins University (Usa) che ha creato il primo cromosoma artificiale di una cellula eucariota.

La scoperta, pubblicata sulla prestigiosa rivista "Science" e ripresa anche da "Nature" e dai più importanti media nazionali e internazionali, rappresenta una pietra miliare per la creazione della vita artificiale.

Stracquadano, unico italiano del team, è stato il responsabile della parte computazionale del progetto. Di origine modicana, 32 anni, ha conseguito la laurea triennale e specialistica in Informatica e, nel 2010, il dottorato nell'Università di Catania con il prof. Giuseppe Nicosia, lavorando su metodi di ottimizzazione applicati alla bioinformatica e all'ingegneria elettronica.

Il giovane ricercatore si è poi trasferito alla Johns Hopkins University, dove ha iniziato a lavorare con i professori Joel Bader e Jef Boeke, tra i massimi esperti di biologia sintetica a livello mondiale. Attualmente è postdoctoral fellow nel dipartimento di Ingegneria biomedica dell'ateneo americano, dove si occupa di biologia sintetica e della



progettazione e sintesi del primo genoma artificiale di una cellula eucariota. Stracquadanio si occupa di metodi algoritmici per la progettazione di cromosomi e per l'analisi di dati genomici. Tra i progetti di ricerca su cui lavora, anche la caratterizzazione di genomi minimali usando cromosomi artificiali e high-throughput sequencing.

Syn III, così è stato chiamato il cromosoma artificiale, creato a partire dal terzo cromosoma del lievito apportando oltre 500 modifiche (tra cui la rimozione di quello che viene definito junk Dna - Dna spazzatura), è stato inserito in cellule di lievito e si è dimostrato perfettamente funzionante. Syn III è stato interamente progettato al computer e assemblato a partire da frammenti di Dna lunghi 75 nucleotidi.

Il nuovo cromosoma aggiunge nuove funzionalità alle cellule: in particolare, la possibilità di mutare il proprio Dna "a comando" usando il sistema "Scramble", integrato nel cromosoma. Il lievito sintetico potrà essere usato per produrre farmaci rari, vitamine, vaccini e biocarburanti.

Links correlati

▶  [L'articolo su Le Scienze](#)