Quotidiano Roma **l'Unità** 30-MAG-2011
Diffusione: 53.221 Lettori: 317.000 Direttore: Concita De Gregorio da pag. 38

→ **Un nuovo** studio Usa sconfessa il «dogma centrale della biologia»...

→ **L'Rna non** è un semplice «messaggero» degli ordini dati dal Dna

La cellula non è una fabbrica fordista ma un luna park

Su «Science» una nuova ricerca di un gruppo di scienziati di dell'università di Filadelfia dimostra che nella cellula c'è molto più caos crativo di quanto stabilito dal «dogma centrale della biologia molecolare».

PIETRO GRECO
GIORNALISTA SCIENTIFICO E SCRITTORE

L'Rna non deve fare altro che copiare il codice genetico scritto a chiare lettere nel Dna e portarlo fuori dal nucleo, nei ribosomi, la fabbrica delle proteine, affinché l'ordine del Dna possa essere fedelmente tradotto e gli amminoacidi possano essere assemblati nella giusta sequenza per la produzione delle molecole che servono alla cellula. Questo pretende il «dogma centrale della biologia». E per questo l'Rna viene chiamato «messaggero».

Niente affatto, sostengono Vivian Cheung e un gruppo di suoi collaboratori in forza allo Howard Hughes Medical Institute della University of Pennsylvania di Filadelfia. L'Rna non è un mero esecutore di ordini. L'Rna è un autore in proprio. La prova di questa funzione creativa dell'«Rna messaggero» sta – secondo quanto Cheung ha scritto su *Science* – in 27 sequenze di Dna, Rna messaggero e proteine appartenenti a 27 diverse persone la cui genomica è stata studiata nell'ambito del «1000 Genomes Project» e dell'«International HapMap Project». Il gruppo di Filadelfia ha, in particolare, verificato che ci sono almeno 10.000 siti negli esoni – ovvero nella parte dell'Rna trascritta dal Dna – le cui sequenze non corrispondono.

Eppure queste sequenze sono codificanti. Ovvero contengono informazioni utili alla costruzione, nei ribosomi, delle proteine. E questo può voler dire solo una cosa: che nel tragitto dal nucleo ai ribosomi l'Rna può cessare di fare da semplice messaggero degli ordini impartiti dal Dna e si trasforma in editore in proprio. La tesi è avvalorata dal fatto che i cambiamenti nella sequenza nucleotidica dell'Rna non è casuale. I medesimi mutamenti si verificano nell'Rna appartenenti a tutte le 27 persone considerate. Vivian Cheung ha dato un ulteriore colpo al già acciaccato «dogma centrale della biologia». Oggi sappiamo che il rapporto tra gene e proteina non è di 1:1 ma piuttosto di «un gene molte proteine». D'altra parte già sapevamo della «ribellione dell'Rna messaggero», perché sia nei batteri sia nelle piante era stato provata la non perfetta corrispondenza tra le sequenza del Dna e quelle dell'Rna messaggero.

La novità rilevata dal gruppo di Vivian Cheung è che negli esoni di ogni persona ci sono almeno 1.065 siti diversi in cui la sequenza dell'Rna non corrisponde a quella del Dna eppure codifica per una proteina. Dunque, concludono i ricercatori americani, deve esistere un meccanismo a noi ancora ignoto che consente all'Rna di ordinare la produzione di proteine che non sono codificate nel Dna. L'articolo di Vivian Cheung è dunque un vero e proprio «inno alla diversità». Nella cellule che loro disegnano c'è molto più caos creativo di quanto immaginasse Francis Crick quando, ormai più di mezzo secolo fa, immaginò un flusso rigido e monodirezionale di informazione dal Dna alle proteine ed enunciò il «dogma centrale della biologia molecolare». La cellula immaginata da Francis Crick aveva l'aspetto rigido e gerarchizzato di una fabbrica fordista. Quella riproposta da Vivian Cheung ha l'aspetto flessibile, gioioso e democratico di un Luna Park. ❖

data stampa 30° 1981-2011