



La quadrupla elica del DNA

Il DNA, la famosa doppia elica che contiene tutte le informazioni necessarie alla vita, non ha (sempre) la forma di una doppia elica. E' questa la conclusione di un gruppo di ricerca di Cambridge (UK) guidato da Shankar Balasubramanian. In particolare, le estremità dei cromosomi, i cosiddetti telomeri, erano da tempo sospettate di assumere conformazioni particolari, data la loro composizione di sequenze di DNA ripetitive e la loro posizione terminale.

Studi in vitro - quindi non nel contesto di un organismo - avevano infatti suggerito che il DNA ai telomeri potesse assumere una struttura a "quadrupla elica".

Questa possibilità è stata a lungo oggetto di un acceso dibattito nella comunità scientifica, in mancanza di una forte evidenza sperimentale sulla loro presenza anche nelle cellule viventi. Tutto è cambiato quando, Giulia Biffi, ricercatrice italiana a Cambridge, ha generato degli strumenti specifici (degli anticorpi) per "vedere" la quadrupla elica telomerica nelle cellule umane, permettendole di scoprire che in effetti queste strutture esistono, ed in particolare sono evidenti in quelle cellule che stanno replicando il loro DNA.

Fabrizio d'Adda di Fagagna, PhD

IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare), Milano

Biologo cellulare esperto nello studio dei processi di invecchiamento delle cellule, Fabrizio d'Adda di Fagagna dirige all'IFOM di Milano l'unità di ricerca "Risposta al danno al DNA e senescenza cellulare", ed è Primo Ricercatore dell'Istituto di Genetica Molecolare (IGM) del CNR, Pavia.