

---

# Dentro la vita cellulare

**Autore:** Andrea Luciani

**Fonte:** Città Nuova

Tre premiati, di cui due donne, e una lunga storia dietro l'ultimo Nobel della medicina assegnato a E. Blackburn, J. Szostak, C. Greider per aver svelato uno dei misteri della biologia, cioè in che modo i cromosomi possono venire copiati durante la divisione cellulare e come riescono ad essere protetti dalla degradazione.

Il processo della scoperta inizia già dagli anni Trenta, quando alcuni genetisti pensarono che i cromosomi avessero protezioni che garantivano loro la capacità di moltiplicarsi durante la divisione cellulare ed evitavano che si fondessero l'uno con l'altro.

Solo alla fine degli anni Settanta, però, la Blackburn mappa alcune sequenze di un organismo unicellulare che nella parte finale dei cromosomi non aveva una chiara funzione.

Negli anni Ottanta avviene l'incontro tra la Blackburn e Jack Szostak, della prestigiosa *Harvard Medical School* di Boston con la decisione di collaborare fino a dimostrare che questa parte finale era una microstruttura, il telomero, una sorta di cappuccio capace di proteggere i cromosomi dalla degradazione.

Nel Natale del 1984 una neo-laureata, allieva della Blackburn, C. Greider, identifica un enzima che permette la rigenerazione dei telomeri durante la replicazione del Dna. Questo enzima, chiamato telomerasi, evita la morte delle cellule e ritarda il loro invecchiamento.

L'assegnazione del Nobel 2009 ai tre scienziati e al loro lavoro riconosce e premia dunque la scoperta di un meccanismo fondamentale nella cellula. Una scoperta che ha aperto il campo a nuove strategie terapeutiche. Sono già in corso, infatti, studi sperimentali che tendono a dimostrare come se in una cellula tumorale viene inibita la telomerasi, questa cellula è destinata a morire per logoramento. Si tratta però di capire se alcuni composti inibitori della telomerasi agiscono oltre che sulle cellule tumorali anche su quelle sane perché se così fosse, pagheremmo con un invecchiamento precoce una cura contro il cancro.

## Parole in pillole

**Cromosomi:** strutture presenti nei nuclei delle cellule sulle quali sono allineati i geni, responsabili della conservazione e della trasmissione dei caratteri ereditari.

**Enzima:** proteina che modifica la velocità delle reazioni chimiche che avvengono nell'organismo

---

umano.

**Dna:** acido che contiene le informazioni necessarie alla produzione di proteine indispensabili allo sviluppo ed al funzionamento della maggior parte degli organismi viventi.