

Il mito dell'eterna giovinezza

Ogni singola cellula del nostro corpo è condannata a invecchiare e, prima o poi, a spegnersi. Responsabili di questo invecchiamento sono i telomeri, le estremità terminali che proteggono i cromosomi. E, a differenza di tutto il resto del DNA, quello dei telomeri è un problema senza soluzione. La scoperta pubblicata su Nature Cell Biology.

Invecchiare è un processo inevitabile sul quale la scienza non ha alcuna soluzione a portata di mano. L'**invecchiamento biologico** è una conseguenza della **degradazione cellulare**, in particolare dei **telomeri**, estremità dei cromosomi che li avvolgono come un piccolo cappuccio e li proteggono nelle zone terminali. La ricerca, pubblicata su *Nature Cell Biology* e condotta da **Marzia Fumagalli e Francesca Rossiello**, è stata diretta da **Fabrizio d'Adda di Fagagna** responsabile del programma di ricerca "*Telomeri e senescenza*". Le conclusioni cui è giunto lo studio non sono, in questo caso, in disaccordo con madre natura, anzi confermano l'impossibilità della scienza di procedere contro l'avanzare della vecchiaia e la conseguente morte.

I responsabili di questo irrefrenabile processo sarebbero, secondo la ricerca, proprio i telomeri. Porzioni del patrimonio genetico, sono coinvolti in prima persona nel decadimento biologico. A ogni ciclo di proliferazione, ossia di riproduzione della cellula, questi perdono un pezzettino e, man mano che si accorciano, lasciano esposta la cellula, che invecchia fino ad andare incontro alla morte. Purtroppo non è possibile curare né porre rimedio ad alcun danno delle porzioni cellulari. **Limitare la naturale erosione dei telomeri e preservare così l'unità biologica dall'invecchiamento è una chimera che la scienza insegue da anni.** Questa ricerca però pone un freno alle speranze degli studiosi, semmai ce ne fosse bisogno, e conferma l'attuale impossibilità di andare contro tale processo.

La senescenza, inoltre, è anche connessa all'attività tumorale. Il deterioramento biologico che caratterizza l'invecchiamento è l'unico strumento che, se attivato prima della manifestazione completa della malattia, è capace di contrastarne l'insorgenza. E' dunque uno dei modi che l'organismo possiede per difendersi, ma in caso di fallimento l'avanzare della malattia è incontrastabile. L'accorciamento dei telomeri, indice del progredire dell'età, non è però l'unico segnale che il nostro corpo ci dà. Difatti la rottura di parti di DNA e l'impossibilità di ripararli sono una realtà con cui fare i conti, ma non l'unica, perché anche solo *«respirare significa produrre specie reattive dell'ossigeno, i cosiddetti radicali liberi, che possono rompere la doppia elica di DNA»* sostiene d'Adda di Fagagna. E, nonostante le cellule reagiscano innescando un meccanismo di riparazione, la recente scoperta ha osservato che ciò non avviene in tutti i casi.

Nelle estremità dei cromosomi, infatti, i danni restano irreparabili. Ma, questo

limite non è un errore evolutivistico, anzi. Visto che in biologia riparare vuol dire "fondere" le parti, in questo caso «l'irreparabilità è il prezzo che pagano per non correre il rischio di fondersi». Infatti, continua d'Adda di Fagagna, "se invece a essere scambiate per estremità da riunire fossero le parti terminali dei cromosomi, si avrebbe una fusione anomala tra cromosomi, che metterebbe a rischio la stabilità e l'organizzazione dell'intero genoma». La natura dunque non fa mai nulla per caso e **l'elisir di giovinezza per ora resta una lontana fantasticheria.**

30 Marzo 2012

<http://www.fastweb.it/portale/canali/benessere/scienza-e-medicina/contenuti/articolo/?id=43353015>