



Perché alcune specie hanno una durata di vita più lunga di altre?

Uno studio dell'Università Statale di Milano ha indagato il caso del pesce *N. furzeri*, un pesce con una vita molto breve, che presenta una peculiare dinamica metabolica e di organizzazione della cromatina.

Milano, 1° luglio 2020. In un articolo appena pubblicato sul *Journal of the Royal Society Interface*, i ricercatori del Centro per la Complessità e Biosistemi (CC&B) dell'Università degli Studi di Milano hanno indagato perché alcune specie hanno una durata di vita più lunga di altre studiando l'evoluzione del comportamento metabolico di *Nothobranchius furzeri* (*N.furzeri*), un pesce con una durata di vita estremamente breve.

Il confronto dell'espressione genica di *N. furzeri* con il pesce zebrafish *D. rerio* e il topo (*M. musculus*), ha mostrato che **un ampio insieme di geni e pathway metabolici sono deregolati in *N. furzeri* durante l'invecchiamento** in un modo che è coerente con un'apertura globale della cromatina. L'analisi computazionale della glicolisi per le tre specie ha evidenziato **inoltre un aumento molto rapido dell'attività metabolica** durante la vita di *N. furzeri* rispetto alle altre specie. **Maria Rita Fumagalli**, post-doc presso il CC&B e il dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali dell'Università Statale e presso l'Istituto di Biofisica CNR è la prima autrice dell'articolo e ha eseguito tutte le analisi. **Caterina La Porta**, docente di Patologia Generale presso il dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali dell'Ateneo, che ha coordinato i lavori ha così commentato: "*I nostri risultati evidenziano che la breve durata della vita di *N. furzeri* è dovuta a una peculiare dinamica metabolica e di organizzazione della cromatina che risulta molto diversa non solo rispetto alle altre specie ittiche ma anche rispetto ai mammiferi. Solo grazie ad un'analisi comparativa della dipendenza temporale dell'attività metabolica e dell'attività di espressione genica nei pesci è stato possibile apprezzare appieno la peculiarità del comportamento di invecchiamento di *N. furzeri*". E così conclude: "Questo studio può essere visto come un esempio di exaptation in cui gli stessi geni e gli stessi percorsi comuni a tutti i pesci sono usati in modo diverso da *N. furzeri*. D'altra parte, i meccanismi di invecchiamento nei mammiferi è risultato più vicino a quello osservato nei pesci che invecchiano normalmente come *D. rerio* piuttosto che in *N. furzeri*".*

Per maggiori informazioni:

Caterina.laporta@unimi.it

www.oncolab.unimi.it

www.complexitybiosystems.it

Ufficio Stampa Università Statale di Milano

Anna Cavagna - Glenda Mereghetti – Chiara Vimercati

tel. 02.5031.2983 – 2025 - 2982

ufficiostampa@unimi.it