

Il pesciolino che vive appena tre mesi racchiude molti segreti della longevità umana

SILVIA BANDELLONI

■ Abbiamo sempre sentito dire che mangiare pesce giovani alla memoria. E se il pesce fosse una fonte di informazioni per il bene del nostro cervello?

Oggi, alla Scuola Normale Superiore di Pisa, si terrà una conferenza nell'ambito del programma «Virtual Immersions in Science» in cui verrà presentato uno studio sull'invecchiamento, guidato da Alessandro Cellerino, professore di fisiologia. L'oggetto di questo studio è il *Nothobranchius furzeri*, un piccolo pesce colorato che proviene dal Mozambico.

Ma perché andare a «pescare» un pesce dalle pozze della savana africana? Questa specie, oltre ad avere un processo di invecchiamento simile a quello dell'uomo, non vive più di tre mesi (la durata della stagione delle piogge), consentendo così di studiare i meccanismi di invecchiamento in tempi brevi. «Quello che succede durante l'invecchiamento, nell'uomo così come nei pesciolini, è che il contenuto di ferro all'interno del cervello aumenta, provocando uno stress ossidativo», commenta Cellerino. In caso di malattie come l'Alzheimer e il Parkinson c'è molto più accumulo di ferro di quanto avverrebbe normalmente. «Abbiamo scoperto che il cervello cerca di proteggersi da questo aumento di ferro, producendo un piccolo Rna, chiamato miR29. Quindi, con l'avanzare dell'età, il miR29 aumenta, riducendo l'ingresso di ferro al cervello».

Dunque, in condizioni normali, il cervello riesce a preservarsi producendo tanto più miR29 quanto più subisce un aumento di ferro. Il problema si presenta quando il cervello non è in grado di limitare l'accumulo. «Abbiamo osservato che, inducendo sperimentalmente una perdita di miR29, il cervello accumula più ferro e quindi invecchia più velocemente. È ciò che accade nel caso di malattie neurodegenerative, come l'Alzheimer». L'indagine, tuttavia, non mira solo a comprendere le cause delle malattie neurodegenerative, ma anche quelle di altre patologie legate all'invecchiamento. «Ci siamo concentrati sullo studio del sistema nervoso, ma abbiamo anche dimostrato che questi pesciolini sono soggetti a disfunzioni cardiovascolari e tumori in funzione dell'età: replicano quindi la triade di malattie onco-neuro-cardio tipica dell'invecchiamento - aggiunge Cellerino -. È la ragione per cui il *Nothobranchius furzeri* sta diventando un modello di ricerca».

Si tratta di un'avventura nata 15 anni fa, quando Cellerino fece visita a un acquariofilo, chiedendogli quale fosse la specie di pesci meno longeva che possedeva: «Mi dette le uova di questi animali perché li studiassi. Volevo capire se davvero avessero un invecchiamento accelerato e quali fossero le cause». Studiandole, saremo in grado, un giorno, di rallentare la progressione degli anni nell'uomo?

