

Quale futuro per il cervello umano

Luca Bonfanti - Università di Torino

L'oggetto biologico più complesso dell'universo conosciuto, il cervello, è sempre stato considerato un organo statico, ovvero un sistema in cui le relazioni tra gli elementi costitutivi sono invariabili. E in gran parte lo è, poiché la maggior parte dei neuroni non va incontro a rinnovamento come le altre cellule del corpo. Tuttavia, da alcuni decenni sappiamo che la struttura del cervello può cambiare nel corso dell'intera vita dell'individuo. Questa "plasticità cerebrale" consiste nella continua creazione ed eliminazione dei contatti tra i neuroni (le sinapsi) arrivando anche, in alcune aree del cervello, alla genesi di nuovi neuroni. Un aspetto affascinante di questo filone di ricerca è il fatto che le modificazioni strutturali possono essere indotte e modulate dall'ambiente esterno e quindi dagli stili di vita di ogni individuo. In altre parole, ciò che facciamo cambia l'architettura del nostro cervello. Un esempio? Nei topi che corrono sulla ruota aumenta la nascita di nuovi neuroni nell'ippocampo, migliorando le capacità cognitive. Ma la plasticità cerebrale potrebbe anche essere la chiave per sconfiggere malattie neurologiche o prevenire patologie neurodegenerative oggi incurabili. Anche se l'obiettivo non è stato ancora raggiunto, queste conoscenze ci danno informazioni per "coltivare" la plasticità sin da giovani adottando opportuni stili di vita (ed evitandone altri) in modo da prevenire l'insorgenza di demenze senili, dilazionarne l'esordio o ridurne l'impatto. Va da sé che la plasticità è anche una difesa contro l'invecchiamento del cervello, soprattutto nelle società contemporanee in cui, con l'aumentare delle aspettative di vita aumentano le insidie per questo organo "statico". Ed ecco dimostrato che cosa conta veramente nel nostro futuro: non i soldi o l'assicurazione sulla vita, ma la plasticità cerebrale.



Luca Bonfanti insegna Anatomia Veterinaria all'Università di Torino. Dal 1989, dopo un dottorato in Neuroanatomia e un postdoc biennale all'Università di Bordeaux, conduce ricerche sulla plasticità del cervello e sulla genesi di nuovi neuroni. E' stato visiting professor alla Northeastern University di Boston (USA). Dal 2010 afferisce con il suo laboratorio al centro di ricerca NICO (Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi – Orbassano, TO). Autore di 70 pubblicazioni scientifiche, è direttore editoriale della rivista scientifica internazionale *Frontiers in Neurogenesis*. Ha curato la stesura di libri specialistici sulla genesi di nuovi neuroni (*Postnatal and adult neurogenesis*, 2008; *Neural stem cells: new perspectives*, 2013), è autore di saggi divulgativi (*Le cellule invisibili*.

Il mistero delle staminali del cervello, Bollati Boringhieri, 2009; *La scienza fa bene*, Ponte alle Grazie, 2015). Si occupa attivamente di disseminazione della scienza in vari contesti.