

## FRONTIERE

→ **Ricerche** L'organo adulto può trasformarsi grazie agli stimoli e a ciò che fa a qualsiasi età

→ **Lezioni** Lo spiega oggi al festival della scienza di Genova lo psichiatra e psicanalista Doidge

# L'età non ferma il cervello

## Anche a 90 anni può migliorare

Possiamo sempre migliorare il cervello, non è vero che l'età lo imbalsama. Lo racconta Norman Doidge, psichiatra e poeta, oggi a Genova e nel libro «Il cervello infinito» edito in Italia da Ponte alle Grazie.

**NORMAN DOIDGE**

GENOVA

L'idea rivoluzionaria che il cervello umano possa trasformarsi e migliorare, sia dal punto di vista strutturale che funzionale, è la novità più importante e affascinante emersa nel campo delle neuroscienze da 400 anni a questa parte. Da quando Galileo dimostrò che i pianeti si muovono secondo le leggi della meccanica e i fisici giunsero alla concezione meccanicistica dell'universo, i medici hanno cercato di dimostrare che gli organi del nostro corpo sono paragonabili a delle macchine. William Harvey ha dimostrato che il cuore è una pompa collegata con una rete di vasi, Cartesio e generazioni di neuroscienziati hanno insistito sulla natura meccanica del cervello. Per molti anni il cervello è stato considerato come una macchina complessa, dotata di parti adibite a funzioni mentali diverse: un'idea che ci portiamo dietro ancora oggi quando lo paragoniamo a un computer. Questa dottrina, che considerava il cervello immutabile, equivaleva a dire che chi nasceva con dei deficit mentali, dei disturbi dell'apprendimento o determinati disturbi psichiatrici, era da considerare incurabile. (...)

Ma questa visione radicale ha incontrato molti problemi. Già nel 1868 Jules Cotard aveva dimostrato che i bambini con disturbi del lobo frontale sinistro riuscivano lo stesso a parlare benissimo. Questo significava che le teorie di Paul Broca, che aveva localizzato le funzioni di elaborazione del lingua-



Le novantenni protagoniste del recente film «Pranzo di Ferragosto»

gio in quell'area del cervello, indicavano solo una tendenza generale. Non era necessariamente sempre così. Da allora la teoria della localizzazione è stata messa più volte in discussione. Lo psichiatra Eric Kandel, premio Nobel nel 2000, ha spiegato che l'apprendimento induce i geni a produrre nuove proteine, creando nuove connessioni nei circuiti cerebrali. Il neuroscienziato Michael Merzenich ha dimostrato che at-

### Analisi

Noi umani non siamo schiavi dei nostri geni  
Il pensiero conta

traverso la ripetizione la performance di questi circuiti migliora. Queste scoperte sono già state utilizzate per trattare disturbi dell'apprendimento e vari problemi psichiatrici e neurologici, ma anche per alzare il quoziente d'intelligenza e per rallentare il processo d'invecchiamento del cervello. Noi esseri umani quin-

di non siamo schiavi dei nostri geni: il pensiero cosciente ci dà una certa possibilità di controllo sull'espressione genetica, nel cervello e anche altrove.

Il cervello umano adulto non solo è in grado di trasformarsi, ma funziona proprio grazie a questa trasformazione: è neuroplastico. La neuroplasticità è la proprietà che permette al cervello di cambiare struttura e funzione in risposta agli stimoli che riceve, a quello che fa, a quello che pensa e immagina. Mentre scrivevo «Il cervello infinito», ho conosciuto Michelle Mack, una donna nata con il cervello completamente privo dell'emisfero sinistro. Ci si potrebbe aspettare che una donna così sia muta e attaccata a un respiratore in un reparto di terapia intensiva. Invece

### Recuperi

Il dottor Karansky ricominciò a ricordare a novanta anni

Michelle parla normalmente, ha un lavoro, è in grado di amare e ha uno spiccato senso dell'umorismo: il suo emisfero destro si è riorganizzato in modo da supplire alla parte mancante. (...) Il dottor Stanley Karansky aveva novant'anni quando ci siamo conosciuti. Era stato ufficiale medico il giorno dello sbarco in Normandia e aveva lavorato fino a ottant'anni. A 89 aveva cominciato ad avere qualche problema: non ricordava i nomi, iniziava a perdere l'udito, si stava isolando. A quel punto, ha intrapreso il Brain Fitness Program sviluppato da Michael Merzenich, registrando subito notevoli miglioramenti. In sei settimane, con un'ora al giorno di esercizi, Stanley è riuscito a fermare il declino cognitivo legato all'età. Ci sono studi che dimostrano che questo programma riesce a riportare indietro l'orologio della memoria, permettendo alle persone di ritrovare le capacità di memoria che avevano 10 anni di prima, in alcuni casi addirittura 25. (...) © Norman Doidge

### Scienza in festival

#### Siamo tutti un po' diversi È la ricchezza della vita

La diversità è ricchezza, parola del sesto Festival della scienza che si conclude domani a Genova. Diversità della tecnologia, del linguaggio, delle idee, della materia, della mente, della vita, recitano i sei percorsi della manifestazione, ma anche diversità nell'approccio verso il mondo della scienza sempre più aperto al confronto con altre discipline. Tra gli ospiti sono sfilati scienziati (il genetista Luigi Luca Cavalli Sforza, il Nobel per la Fisica David Gross), scrittori (Paolo Giordano), la velista Alessandra Sensini, musicisti (Michael Nyman) Un programma con oltre 300 eventi che si chiude oggi con le lectio magistralis di Catia Bastioni, Luisa Corrado, Paul Steinhardt e Norman Doidge (la versione integrale del suo articolo è apparsa sul periodico «New Humanist») e domani con una conversazione sulla «diversità del salario dei ricercatori in Italia e all'estero».

 LINK

[www.festivaldellascienza.it](http://www.festivaldellascienza.it)  
[www.normandoidge.com](http://www.normandoidge.com)