

Piaceri&Saperi **BenEssere** / di Sara Gandolfi

## Il cervello, ultima frontiera della scienza

Alzheimer, neurosviluppo, analisi dei Big data. «Le grandi sfide del prossimo decennio non si risolveranno al computer»

### SULLO HUMAN BRAIN PROJECT UN INVITO AL COMPROMESSO

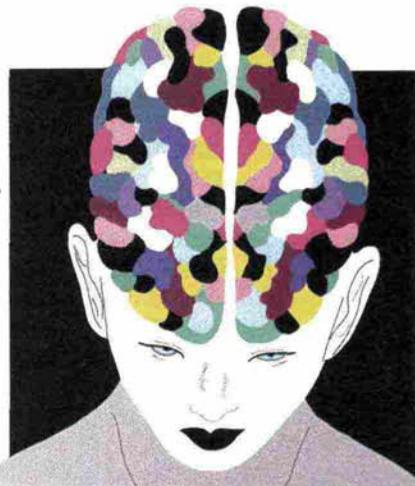
Le patologie del cervello costano agli europei 800 miliardi di euro all'anno. Una bomba sociale, oltre che sanitaria, contro cui l'Unione europea deve schierare un network di neuroscienziati di altissimo livello. Molti di loro settimana scorsa si sono riuniti a Milano per il 9° Forum della Federazione europea di neuroscienze (Fens), guidata per la prima volta da una presidente donna, Monica Di Luca, che ci ha spiegato quali sono le principali sfide per i prossimi decenni.

1 **L'indispensabile ricerca di base.** «Ancora non conosciamo molti processi all'interno del nostro cervello. Per esempio, quali sono i meccanismi che regolano le funzioni cognitive, qual è la relazione fra l'espressione dei geni e l'ambiente, come può questa interazione fra ambiente e meccanismi biologici influenzare ciò che saremo da adulti, dopo la fase dello sviluppo? Solo la ricerca di base può dare le risposte giuste», avverte Monica Di Luca, professore di Farmacologia presso l'Università degli Studi di Milano.

2 **I messaggeri dei neuroni.** Tra i grandi misteri da risolvere c'è quello riguardante i meccanismi molecolari che regolano i processi cognitivi: «Le nostre cellule nervose sono estremamente ramificate e spesso il

nucleo, cui spetta il compito di decidere quali proteine sintetizzare o quali geni attivare – e quindi come sostenere l'attività della cellula nel suo complesso – è molto lontano fisicamente dalle connessioni tra neuroni che si attivano durante un processo cognitivo. Quali sono i messaggeri chimici che uniscono la periferia al nucleo?».

3 **I bisogni della società.** La scienza d'eccellenza è il punto d'incontro fra la curiosità del ricercatore e le esigenze della società. «E la prima necessità è trovare una cura per le demenze: in Europa 7 milioni di persone convivono con la malattia d'Alzheimer».



4 **I disturbi del neurosviluppo.** Altra sfida sarà trovare una cura per le malattie che colpiscono i bambini affetti da *intellectual disabilities* e che non possiamo lasciare soli.

5 **L'analisi dei Big data.** «Abbiamo raccolto tantissimi dati sulle mutazioni geniche, sulle proteine del cervello e via dicendo», spiega Di Luca. «Ora dobbiamo trovare il modo per analizzarle insieme e per far sì che gli scienziati mettano in comune, in modo armonico, tutte le informazioni raccolte nei diversi laboratori del mondo».

6 **Lo Human Brain Project.** Era stato proprio questo il punto di partenza del progetto Human Brain Project, generosamente finanziato dall'Unione europea (1,2 miliardi di euro), oggi contestato da un gruppo sempre più folto di neuroscienziati: in una lettera aperta avanzano forti perplessità sulla gestione del progetto che punta a ricreare un modello computerizzato del cervello.

7 **L'informatica non basta.** «È un eccellente progetto di neuroinformatica, che si focalizza sul *computer modelling* delle nostre connessioni cerebrali», commenta la presidente di Fens. «Eccellente, ma limitato a una particolare branca delle neuroscienze. Tutti noi dovremmo collaborare, senza dimenticare però che accanto alla neuroinformatica abbiamo ancora bisogno di una sperimentazione delle neuroscienze».

