

C

copertina

&gt;CAMPIONE INCONSCIO



►... L'uomo dell'avvenire dovrà nascere fornito di un cervello del tutto diverso da quello di cui disponiamo noi, esseri ancora tradizionali, copernicani, classici.  
Eugenio Montale

## NEUROPSICOLOGIA DEL sociale

DI FRANCESCA CERATI

**L'**ultima nata, in termini di tempo, è la neurostatistica, che si propone di utilizzare l'elettroencefalogramma - i potenziali evocati - che rispondono alla presentazione di uno stimolo. L'uso (o l'abuso) del prefisso "neuro" è ormai diventata una tendenza molto diffusa, che abbraccia molte discipline che esulano dal campo medico-scientifico: dal più gettonato neuromarketing, si è arrivati a coniare la neuroteologia, la neurocosmesi, il neuro web design, per citare gli esempi più recenti, come se l'analisi neurale potesse essere la chiave di lettura di tutto. Così se negli anni Settanta ogni comportamento umano veniva spiegato con motivazioni socio-economiche, ora la stessa cosa sembrerebbe avvenire con quelle biologiche. Il cambio di rotta, in effetti, non è casuale, ma nasce da un reale progresso della ricerca e dal salto tecnologico che consente di osservare sempre più in dettaglio il funzionamento del cervello e le connessioni tra mente e corpo. Ma è davvero possibile, da un punto di vista scientifico, trasferire e quindi utilizzare le informazioni della ricerca di base alle (neuro)scienze sociali?

Il fronte dei neuroscienziati, per quanto riguarda le scoperte che riguardano il cervello, è ottimista, stando alle conclusioni riportate su *Nature Neuroscience* di una metanalisi di 56 studi eseguiti dal 1950 a oggi. Secondo i neurologi del Rehabilitation Institute di Chicago, autori dello studio, «le neuroscienze potrebbero essere molto vicine a una svolta epocale». Se, infatti, nel 1950 era possibile registrare l'attività di un solo neurone alla volta, oggi la tecnologia consente di misurare, da diversi punti di vista, centinaia di neuroni che lavora-

no contemporaneamente, permettendo di disegnare mappe dettagliate del funzionamento cerebrale. Parafrasando la legge di Moore, il numero di neuroni che è possibile studiare in contemporanea raddoppia ogni sette anni, e di conseguenza il numero delle informazioni. «Negli ultimi anni è anche cambiato il modello di ricerca - precisa Raffaella Rumiati, neuroscienziata alla Sissa di Trieste -. Oggi si cerca di parlare di circuiti, più che di aree cerebrali, perché nessuna regione del cervello è isolata dalle altre. Le varie reti si parlano a seconda dello scopo del nostro comportamento e quindi è fondamentale capire le loro interazioni». L'interesse di fondo è però capire come l'attività dei neuroni porta a prendere delle decisioni. «Certamente oggi sappiamo qual è l'attività dei neuroni, come si scambiano le informazioni, le aree e i network coinvolti, ma questo non è sufficiente a definire l'identikit comportamentale dell'individuo. In altri termini non è possibile vedere un pattern di attivazione cerebrale per dire se un soggetto è uno psicopatico o un terrorista. Non so cosa succederà in futuro, al momento però non mi basta una "fotografia" per decidere se una persona è felice o meno. Così come leggere la mappa genetica non dice tutto di una persona, non è un destino». I tratti della personalità sono senza dubbio qualcosa di molto più complesso. Cosa può dire allora un esame come l'Eeg?

«La tecnica ideata da Guido Tripaldi (si veda l'articolo in prima pagina, ndr) - risponde Rumiati - può essere utile a chi fa ricerche di mercato e sondaggi perché può fornire informazioni sui processi cognitivi coinvolti in certe decisioni o preferenze di gruppi anche numerosi di partecipanti a un sondaggio. Queste ricerche neurostatistiche dovrebbero basarsi sulle conoscenze fornite dalla ricerca di

base, ma non penso possano fare avanzare la ricerca di base e non credo nemmeno che pretendano di farlo». Ma di fronte a un'intervista "con elettrodi", scegliamo o reagiamo? «Se mostro una foto di un ratto, la persona non sceglie, reagisce a un'immagine sgradevole. Ci sono risposte che non controlliamo, movimenti riflessi involontari. Le risposte che si vogliono avere da un sondaggio implicano una riflessione, un'elaborazione inconsapevole, ma neppure involontaria. Un esempio: di fronte a delle parole seguite da altre parole, l'elaborazione mentale è più rapida tanto più le parole sono in relazione tra loro. Risultato: si risponde più velocemente, ma non si è consapevoli di farlo».

Nettamente scettico di fronte alla tendenza di "neurorizzare" tutto delle scienze sociali è lo psicologo cognitivo Paolo Legrenzi, autore con lo psichiatra Carlo Umiltà, del libro *Neuromania*, che la Oxford University ha appena deciso di tradurre. «Il 95% della nostra vita non emerge a livello di consapevolezza. E il percorso di cui noi non siamo consapevoli e che conduce alla scelta è molto complicato. Capire come uno vota, cosa compra o cosa sceglie è impossibile perché il processo cerebrale non è specializzato in questi termini. Lo è per altri aspetti, ma non nel campo delle emozioni. Sappiamo che la loro sede è l'amigdala, ma questa regione non è schematizzabile per tipo di emozioni. Si sa che quando siamo emozionati l'amigdala è attivata, ma in modo generico. E con un tale livello di generalità non è possibile far nulla a livello di lettura delle intenzioni. Certo sul pubblico ha un forte appeal far credere che funzioniamo come una macchina organica, e spiegare perché ci innamoriamo, litighiamo, ci abbuffiamo... il segreto è costruire queste storie in maniera credibile, come fanno i grandi registi».

di FRANCESCA CERATI

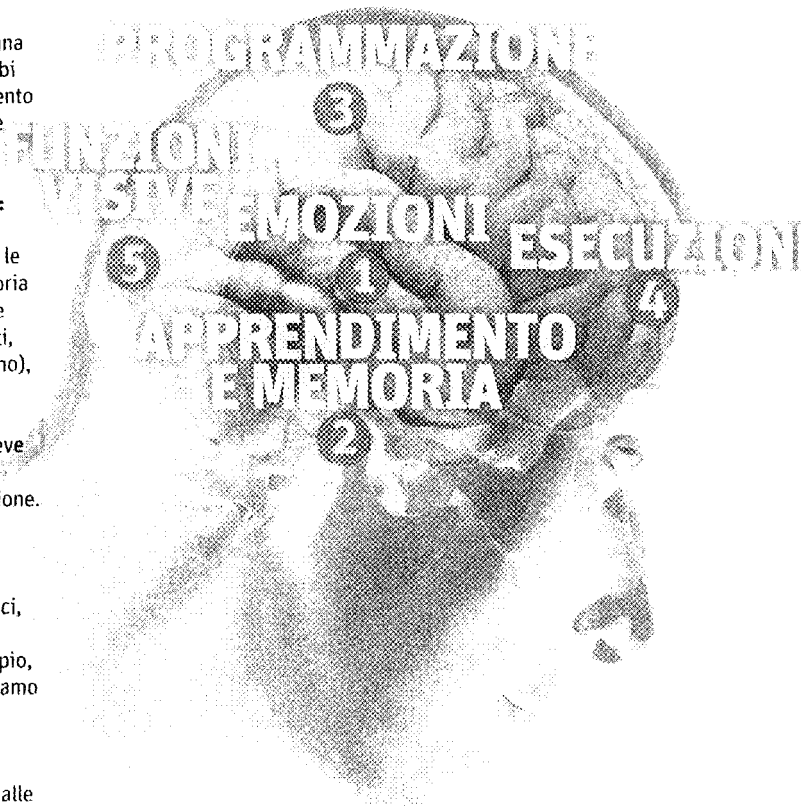
**1. Sistema limbico:** memoria ed emozioni. Il sistema limbico è una struttura di connessione tra i lobi cerebrali, consente il trasferimento della memoria, il controllo delle emozioni e delle esigenze vitali (sonno, fame, eccetera).

**2. Ippocampo e lobo temporale:** apprendimento e memoria. Nell'ippocampo sono elaborate le informazioni relative alla memoria verbale (le parole che usiamo) e visiva (le immagini degli oggetti, delle persone, del mondo esterno), il lobo temporale gestisce l'apprendimento di nuove informazioni e la memoria a breve termine.

**3. Lobo parietale:** programmazione. Il lobo parietale è la parte di cervello che organizza le nostre attività e che elabora le informazioni spaziali, fornendoci, inoltre, l'esatta sequenza delle azioni da fare quando, ad esempio, ci laviamo, ci vestiamo, prepariamo del cibo.

**4. Lobo frontale:** esecuzione. Il lobo frontale è la parte del cervello deputata al controllo e alle azioni, infatti, inizia e controlla i movimenti, disciplina le capacità di giudizio e il comportamento.

**5. Lobo occipitale:** funzioni visive.



## L'anima del cervello

Il prefisso «neuro»  
 imperversa oltre  
 i confini della scienza  
 Ma è davvero  
 possibile spiegare  
 tutto con la lettura  
 dei neuroni?

