



L'ESISTENZA DEI NEURONI SPECCHIO È STATA RILEVATA PER LA PRIMA VOLTA DA **Giacomo Rizzolatti**

PROPRIETÀ riflesse

L'attività delle cellule dell'empatia è stata registrata direttamente nel cervello umano

DI GUIDO ROMEO

L'attività dei neuroni specchio, le cellule dell'empatia che ci permettono di comprendere il significato di un gesto o di un sorriso e, in un parola, ci fanno uomini, è stata per la prima volta registrata direttamente nel cervello umano. Il risultato, che arriva dai laboratori della Ucla di Los Angeles, grazie al lavoro di un team guidato da Roy Mukamel e coordinato da Marco Iacoboni e Itzhak Fried, pone fine a un annoso dibattito tra neuroscienziati sull'effettiva funzione di queste cellule nell'uomo. Ma, soprattutto, ne svela nuove proprietà. L'esistenza dei "mirror neurons" nell'uomo era già stata confermata nel 1995 da Giacomo Rizzolatti con Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, Vittorio Gallese, gli stessi che li avevano scoperti nei macachi all'inizio degli anni 90.

Oggi, lo studio americano, condotto su 21 pazienti nel cui cervello erano stati inseriti elettrodi di profondità per preparare un intervento terapeutico contro forme gravissime di epilessia, ha permesso di registrare la loro attività non solo nelle aree motorie della corteccia, ma anche in quelle coinvolte nella visione e nella memoria. «I nostri dati - spiega Iacoboni, formatosi alla Sapienza di Roma e negli Usa dall'inizio degli anni 90 - ci dicono per certo che i neuroni specchio sono distribuiti in molte più aree cerebrali di quelle che si pensava inizialmente». Il gruppo di Rizzolatti aveva scoperto queste cellule nella corteccia premotoria ventrale e nella corteccia parietale inferiore delle scimmie. Altri ne hanno recente-

mente dimostrato l'esistenza in diverse aree cerebrali della scimmia. «Nessuno aveva però registrato neuroni specchio nella corteccia

mediale frontale e temporale dell'uomo - osserva Iacoboni, autore di "I neuroni specchio" (Bollati Boringhieri, 2008) -. Ciò suggerisce che queste cellule sono presenti in molti altri sistemi neurali». Gli scienziati hanno anche osservato che gli stessi "mirror" si attivavano più intensamente quando un'azione veniva compiuta direttamente dai volontari e in maniera più debole quando invece era osservata, come se il nostro cervello distinguesse automaticamente tra ciò che facciamo noi stessi e ciò che vediamo.

«Il nostro studio ha senz'altro dei limiti perché i dati sono stati raccolti in condizioni eccezionali con una pratica possibile solo per ragioni cliniche - avverte Iacoboni -, ma è molto convincente nei risultati». Le implicazioni di queste nuove conoscenze sono molte e affascinanti. La corteccia mediale frontale è infatti importante per iniziare un atto motorio, mentre la corteccia mediale temporale è cruciale per la memoria. «Pensiamo che i "mirror" rispecchino aspetti diversi delle azioni, delle intenzioni ed emozioni di chi osserviamo, a seconda del sistema neurale nel quale si trovano - spiega il ricercatore -. Il fatto che queste cellule si trovino anche in aree cerebrali che sono importanti per la memoria, fa pensare che per capire le azioni degli altri, dobbiamo anche evocare la memoria di noi stessi che compiamo quell'azione. È un meccanismo neurale relativamente semplice, ma che potrebbe rivelarsi fondamentale nel creare circuiti psicologici di identificazione tra indivi-

dui della stessa cultura, tra individui che condividono le stesse tradizioni, che sono invariabilmente basate su gesti e risposte emotive molto specifiche». Fried, neurologo clinico, ha accennato alle possibili applicazioni cliniche di queste nuove conoscenze sui "mirror" per sviluppare nuove terapie per l'autismo, ma nei laboratori dell'Ucla si guarda soprattutto a nuove ricerche. «Abbiamo appena iniziato uno studio su singoli neuroni specchio per capire come possiamo modificare o addirittura creare ex novo queste "smart cells" importantissime non solo per la vita sociale, ma anche per l'apprendimento e lo sviluppo cognitivo e che potrebbero trovare applicazioni cliniche per pazienti nei quali se ne riscontra una ridottissima attività» spiega Iacoboni. Sul

fronte delle neuroimmagini, il team californiano ha appena iniziato tre linee che potrebbero rivelarsi interessanti per capire il ruolo dei neuroni specchio nel comportamento sociale. «Il primo tipo di studi - spiega il ricercatore, che a Ucla dirige il laboratorio di stimolazione magnetica transcranica - mira a misurare le risposte dei neuroni alle azioni di individui della nostra razza o di razze diverse, del nostro stesso sesso o di sesso opposto, e che condividono le

nostre idee politiche o no. Ma vogliamo anche chiarire cosa controlla la tendenza a imitare gli altri, una domanda cruciale per alcolisti e tossicodipendenti. Infine, sul fronte della neuroeconomia, vorremo capire quanto la tendenza a empatizzare prodotta dai neuroni specchio predica scelte economiche sulla condizionalità di beni o sulla massimizzazione del profitto individuale».

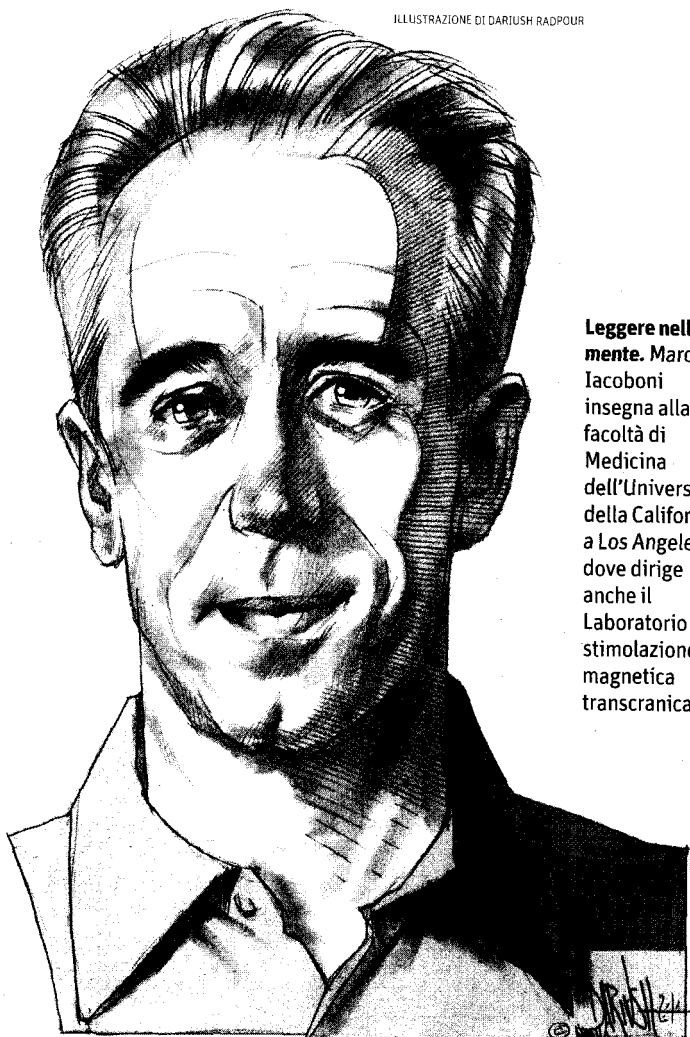
guidoromeo.nova100.ilssole24ore.com/

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il libro.
I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri. di Marco Iacoboni. 20 euro. Bollati Boringhieri Editore

ILLUSTRAZIONE DI DARIUSH RADPOUR



Leggere nella mente. Marco Iacoboni insegna alla facoltà di Medicina dell'Università della California a Los Angeles, dove dirige anche il Laboratorio di stimolazione magnetica transcranica.

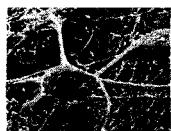
4-7 mesi

RICONOSCIMENTO VOCALE

Tra i 4 e i 7 mesi i neonati imparano a distinguere le voci e a riconoscere la valenza emotiva di quelle voci.

DALLA MOSCA ALL'UOMO

Le interazioni dei 100mila neuroni del cervello di una mosca studiate per capire i miliardi di neuroni del cervello umano.



LENTEZZA CREATIVA

Forti capacità creative sono spesso associate con bassi livelli di N-acetylaspartato, molecola che accelera il metabolismo dei neuroni.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.