

# “Così cancelliamo i ricordi più brutti”

Ricercatori britannici individuano e “riscrivono” le aree del cervello associate a esperienze negative

ELENA DUSI

ROMA. I ricordi hanno una forma. Un computer oggi è in grado di riconoscerla. E cancellarla.

Il primo esperimento, ovviamente, è stato fatto a fin di bene, per eliminare un ricordo traumatico e superare una paura. Ma il termine “neurohacking” usato dalla stessa rivista che ha pubblicato lo studio (*Nature Human Behaviour*) la dice lunga sulle potenzialità di questo metodo, che consiste nel “riscrivere” un ricordo, trasformandolo da negativo in positivo, senza che l’individuo nemmeno se ne accorga.

Nei laboratori, in passato, la memoria umana era stata manipolata in vari modi. Con l’inserimento di ricordi artificiali (uno stimolo sonoro, all’università

della California nel 2013). O con farmaci come il Propranolol, che blocca la formazione delle connessioni fra i neuroni ed è testato da anni sui veterani di guerra. Ma è la prima volta, oggi all’università di Cambridge in Gran Bretagna, che un ricordo viene cancellato senza che il soggetto dell’esperimento ne sia conscio.

«Senza rendersene conto» e «con i partecipanti del tutto ignari del contenuto e dello scopo della procedura» sono frasi che gli autori ripetono spesso, nel descrivere il loro test, che ha coinvolto 17 volontari. Il primo giorno, una griglia colorata che appare sullo schermo di un computer viene seguita da una scossa elettrica, leggera ma pur sempre dolorosa. Come ai tempi di Pavlov, i volontari imparano ad avere paura dello stimolo

visivo. La risonanza magnetica (aiutata da potenti computer) decodifica intanto “l’immagine della paura”: la rete di neuroni che si attiva nel cervello (in particolare nella corteccia visiva) quando la griglia colorata appare sullo schermo.

Nei giorni successivi i volontari vengono chiamati a giocare con altre griglie colorate. Lì accade che il cervello, occasionalmente e senza una ragione precisa, ogni tanto riattivi la stessa rete di neuroni che corrisponde all’“immagine della paura”. I volontari nemmeno se ne accorgono, ma il computer collegato alla risonanza magnetica sì. Riconosce il pattern nella nostra testa e immediatamente offre un premio ai volontari, per sostituire con un’esperienza appagante quella dolorosa del primo giorno.

Cosa c’è di più appagante di una somma di denaro? Questo è il premio - piccolo, ma sempre gradito - associato alla griglia colorata che rispunta sotto forma di ricordo inconscio. Al quinto e ultimo giorno di esperimento questo disegno non suscita più sudorazione e accelerazione del battito cardiaco. La paura della scossa è stata rimpiazzata dal profumo della pecunia.

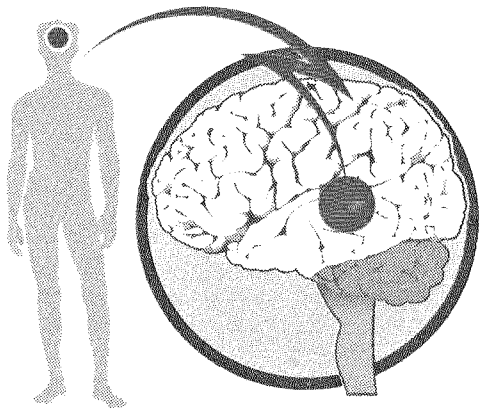
«Le informazioni vengono rappresentate dal cervello in modo molto complicato» sintetizza Ben Seymour, ingegnere di Cambridge e coautore della ricerca. «Ma grazie all’intelligenza artificiale e all’uso degli algoritmi siamo riusciti a identificare queste informazioni. La sfida poi è stata ridurre o cancellare il ricordo della paura, senza che i volontari avessero nemmeno il bisogno di rievocarlo».

“Intelligenza artificiale e algoritmi ci hanno aiutato a riconoscere i neuroni coinvolti”

## LA TECNICA

Nei volontari è stato creato un “brutto ricordo” con una piccola scossa

A ogni ricordo è associata una rete di neuroni che si attivano nel cervello



I ricercatori sono riusciti a “leggere” la rete del ricordo della scossa



Ogni tanto, nelle fluttuazioni di attività del cervello, l’attivazione della rete si ripresenta



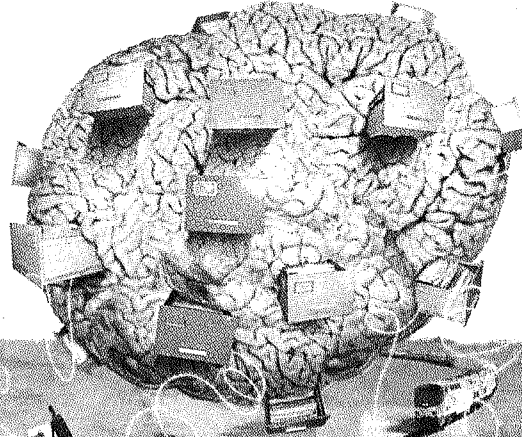
I volontari spesso  
**non si accorgono  
nemmeno  
che il cervello  
sta rivivendo  
il ricordo**



Quando i neuroni  
dei brutti  
ricordi  
si "riaccendono"  
i volontari  
**ricevono  
un premio**



**L'attivazione  
che prima era  
associata  
al brutto  
ricordo  
ora si lega  
a una memoria  
positiva**



Lancetta

**"Così cancelliamo i ricordi più brutti"**

SEMPlice, BASTA UN GESTO. COME CAMBIARE PAGINA.

SCOPRI BMW GESTURE CONTROL SU BMW.IT/INNOVATION

BMW INNOVATION