

È una sostanza naturale, se viene iniettata nel cervello è in grado di fissare ogni dettaglio dell'esperienza. I ricercatori americani, guidati da una scienziata italiana, convinti che potrebbe essere impiegata sull'uomo

Ricordi

Scoperta la proteina che incolla la memoria

ELENA DUSI

ROMA

L'ELISIR della lunga memoria è una proteina che si trova nel cervello: si chiama Igf-II e funziona come chiodi e martello, che fissano nella testa un ricordo per non farlo staccare più. A provarlo per il momento sono stati alcuni ratti in laboratorio, che non hanno dimenticato neanche un dettaglio del percorso più adatto per evitare le piccole scosse elettriche piazzate come trabocchetto dai ricercatori.

Igf-II è la sigla di "fattore di crescita insulino-simile II". Si tratta di una proteina prodotta in molti tessuti del corpo che all'interno del cervello si concentra nell'area dell'ippocampo, non a caso considerato la "centrale di formazio-

Potrà essere usata anche per far svanire quelli sgraditi, bloccando i recettori di Igf-II subito dopo una scena traumatica

ne e smistamento" dei ricordi. Non stupisce nemmeno che la produzione di Igf-II sia massima nei primi anni di vita per declina-

re gradualmente con l'età.

Se per i roditori dell'esperimento raccontato oggi su *Nature* si è scelto di iniettare Igf-II direttamente nell'ippocampo, somministrare la proteina agli uomini non sarebbe così complicato. Basterebbe infatti una normale iniezione o addirittura uno spray nasale. Il fattore di crescita è infatti una delle rare molecole capaci di oltrepassare la severissima barriera di protezione che avvolge il cervello e lo ripara dall'ingresso di sostanze pericolose. Fra gli scrupoli dei ricercatori c'è piuttosto quello di non intaccare un meccanismo estremamente raffinato come quello che regola la formazione o l'eliminazione dei ricordi: tasti profondi della nostra personalità.

Gli scienziati, guidati dall'italiana Cristina Alberini della Mount Sinai School of Medicine di New York, vogliono prima di tutto capire nei dettagli quella complicata fase dell'apprendimento che porta alla formazione dei ricordi indelebili. Si tratta di un processo che dura due o tre giorni dal momento in cui l'esperienza viene registrata, sia essa un evento che ci accade, la lettura di un libro, l'ascolto di una canzone o, come nel caso delle piccole cavie, il fastidio di una scossa elettrica.

Durante il processo di formazione dei ricordi, i neuroni formano fra loro nuove connessioni. In

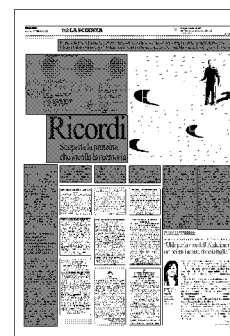
una seconda fase, varie sostanze chimiche rafforzano e consolidano questi legami. È qui che i ricercatori hanno individuato in Igf-II una delle "colle" più potenti. Il cervello la produce in maniera del tutto naturale soprattutto nell'intervallo tra le 20 e le 36 ore dopo l'esperienza da immagazzinare, a dimostrazione che il consolidamento dei ricordi è un fenomeno più lungo e complesso del previsto. Questo processo, fra l'altro, si ripete ogni volta che richiamiamo alla mente un ricordo: come se dopo aver ripescato una scatola dallo scaffale dovessimo sempre compiere un altro sforzo per rimmetterlo al posto giusto.

«È la prima volta - scrivono i ricercatori di *Nature* - che riusciamo a potenziare in maniera così netta la memoria, usando una sostanza prodotta naturalmente dal nostro organismo, in grado di oltrepassare la barriera fra sangue e cervello e quindi utilizzabile nella pratica clinica». Nel miri-

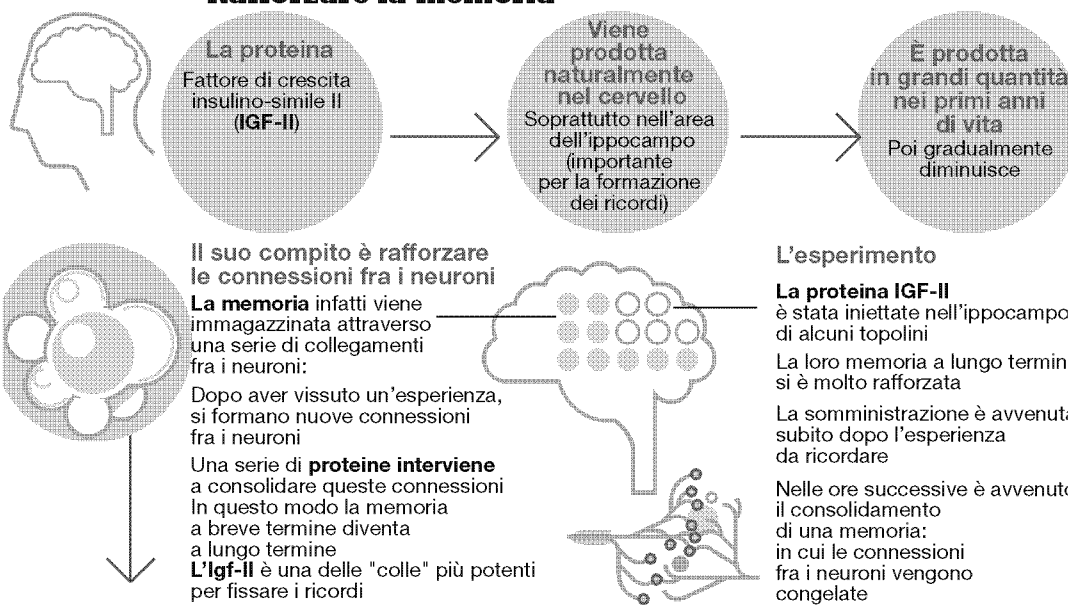
no degli scienziati ci sono soprattutto malattia di Alzheimer e le varie demenze senili che rischiano di minare le facoltà mentali di un'umanità sempre più anziana.

Ma oltre a fissare i ricordi utili, la scoperta potrà essere usata anche per far svanire quelli sgraditi, bloccando i recettori di Igf-II subito dopo aver vissuto una scena traumatica. Fino a ieri gli studi di neurobiologia si erano concentrati su questo secondo obiettivo. Ma è evidente quale sarebbe l'appello di mercato di una pillola capace di potenziare la memoria. Un'indagine condotta due anni fa da *Nature* tra i suoi lettori rivelò che una persona su cinque, sia pur perfettamente sana, aveva assunto uno dei farmaci usati per combattere i sintomi dell'Alzheimer come "benzina" per migliorare le proprie capacità cognitive.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Rafforzare la memoria



L'intervista

Cristina Alberini, neurologa alla Mount Sinai School of Medicine di New York

“Utile per la cura dell’Alzheimer ma nei sani arma a doppio taglio”



NEUROLOGA
Cristina Alberini, esperta di neurologia della memoria

Vent'anni a tu per tu con la memoria e lo studio dei suoi meccanismi cerebrali. Cristina Alberini, laureata a Pavia, lavora da un paio di decenni negli Stati Uniti e oggi dirige il laboratorio di Neurologia dell'apprendimento e della memoria alla Mount Sinai School of Medicine di New York.

Ricordare tutto sarebbe poi così vantaggioso?

«Prima di pensare a Igf-II come a un'arma per potenziare la memoria bisogna verificare che non ci siano effetti collaterali. E anche in quel caso, sarebbe uno strumento da usare con cautela. Ricordare troppo ha infatti i suoi svantaggi. Igf-II tra l'altro funziona solo in determinate finestre temporali: andrebbe somministrato immediatamente dopo l'apprendimento».

Come scegliere i ricordi? Non si rischia di memorizzare troppi particolari irrilevanti?

«Sì, e sovraccaricare il cervello di ricordi rallenta la formazione di nuove memorie. Mi piace pensare il nostro studio non tanto per potenziare le facoltà delle persone normali, ma per ottenere informazioni per curare i pazienti affetti dall'Alzheimer e da tutta quella galassia di malattie che compromettono la capacità di ricordare».

(e.d.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

