

## NEUROBIOLOGIA

## Come aumentare l'hard disk della mente

**Cristina Alberini ha scoperto che un ormone fissa le nostre memorie a lungo termine. Sarà un farmaco blockbuster?**

di Marco Magrini

**F**areste volentieri un *upgrade* della vostra memoria? Vi piacerebbe espandere l'hard disk del vostro cervello? Fra qualche tempo – forse neppure lontano – potrebbe diventare possibile grazie a una molecola che non è nuova, ma anzi risale alla notte dei tempi dell'Evoluzione. «Si chiama Igf-2, è un ormone della crescita prodotto dal corpo umano e ha l'effetto di aumentare la persistenza della memoria a lungo termine», spiega la neurobiologa Cristina Alberini.

È stato il team da lei guidato, presso il Mount Sinai di New York, a scoprire l'effetto subitaneo dell'Igf-2 sulle memorie dei ratti di laboratorio: al loro paper, pubblicato quest'anno, «Nature» ha dedicato la copertina.

«Il parallelo fra la nostra memoria e quella dei computer sta in piedi», risponde al telefono Alberini, che il prossimo weekend sarà a Venezia per il convegno **The Future of Science**. «L'Igf-2 sembra in grado di aumentare i meccanismi sinaptici del cervello, anche se al momento non sappiamo se faccia

crescere anche il numero delle sinapsi».

In verità, ammette socraticamente la scienziata nata a Cremona, laureata a Pavia, cresciuta professionalmente in America e ormai "cervello" in definitiva fuga, i dettagli di questo potenziamento della banca dati cerebrale «devono ancora essere scoperti». E il cammino rischia di essere tortuoso.

«Dimenticare non è una cosa negativa: il cervello deve dimenticare per essere plastico e pronto a rispondere alle situazioni future. È una strategia per razionalizzare lo spazio e trattenere le informazioni importanti». Per scrivere i dati sull'hard disk della memoria a lungo termine (quella a breve è un po' come la memoria Ram dei pc) c'è bisogno di due cose: «de emozioni forti o la ripetizione». A ripetere le scale sul pianoforte si

impara felicemente a suonarlo, ma certi shock possono trasformare le memorie a lungo termine in una pena. «Difatti – spiega Cristina Alberini – siamo interessati a studiare sia le patologie dove la memoria è una spina nel fianco e dove, al contrario, risulta alterata», come l'Alzheimer.

Ma la sua ricerca non potrebbe portare a un farmaco per la popolazione generale, ad esempio per rinsaldare la memoria di chi ha più di 50 anni? Potrebbe diventare un *blockbuster*, un farmaco da un miliardo di dollari all'anno... «In teoria sì, ma c'è ancora strada da fare, prima di arrivare alla sperimentazione clinica: l'Igf-2 non dovrebbe avere effetti tossicologici perché è già naturalmente prodotto dal nostro corpo, e ha il vantaggio di riuscire a penetrare

facilmente la barriera ematoencefalica, quindi per somministrarlo basterebbe un'iniezione sottocutanea. Però è pur sem-

pre un'ormone della crescita, e bisogna verificare che non inciti una crescita sbagliata, ad esempio delle cellule tumorali».

Una complicazione sta nel fatto che, affinché il farmaco per l'upgrade del cervello funzioni, «il circuito della memoria deve essere attivo». In altre parole, bisogna contemporaneamente esercitare i meccanismi del ricordo. «Difatti per aumentare la performance della memoria esistono delle tecniche mnemoniche, che funzionano benissimo. Anche se ci sono alcuni mnemonisti che ne fanno a meno». In quel caso, potrebbe esserci lo zampino della genetica. L'Igf-2 è espresso da un gene del cromosoma 11. Chissà che non fosse quello, il vero trucco di Pico della Mirandola.

In realtà, Cristina Alberini è nata immunologa. «Però avevo in testa una domanda impellente: "perché facciamo le cose che facciamo?"» e così ha finito per dirottare i suoi studi verso la neurologia. Dopo aver collaborato con Eric Kandel, premio Nobel per i suoi studi sulle basi fisiologiche della memoria immagazzinata nei neuroni, non è più tornata indietro. Da quel che è dato di capire, non tornerà neppure in Italia: proprio questa settimana, il suo laboratorio si trasferisce armi e bagagli alla New York University.

Chissà se la scoperta delle funzioni cognitive dell'Igf-2 («Sono invidioso», ha candidamente scritto un neurologo californiano in un blog) porterà a un farmaco capace di aumentare le capacità di memoria del nostro hard disk biologico. Sul mercato farmaceutico, potrebbe essere un *blockbuster*. Professoressa, ma l'avete brevettato? «Beh, certo», risponde Cristina Alberini. Guai a dimenticarsene.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**L'ormone Igf-2 non dovrebbe avere effetti collaterali perché il nostro corpo già lo produce**



**Stiamo studiando le malattie in cui la memoria è alterata come nell'Alzheimer**

**Cervello in fuga.** La neurobiologa Cristina Alberini dopo la laurea a Pavia si è trasferita in America e fino a oggi ha lavorato al Mount Sinai di New York. Ora il suo laboratorio si trasferisce alla New York University