

Studio di scienziati Usa sulla memoria

I ricordi perduti tornano nei topi

DI SIMONETTA SCARANE

Forse un giorno sarà possibile cancellare, a comando, un ricordo doloroso o riattivare una memoria fallace. Lo studio di un gruppo di neuroscienziati americani dell'università californiana di San Diego conferma il legame fra l'attività delle sinapsi e la costituzione della memoria. I neuroscienziati sono riusciti, in alcuni topi, a cancellare la paura condizionata della scarica elettrica e poi a farla ritornare. Per riuscirci hanno dovuto trasformare geneticamente le cavie per fare in modo che alcuni loro neuroni fossero riattivabili mediante la luce, ripristinando così alcuni ricordi. Per farlo hanno utilizzato la optogenetica, scienza che combina tecniche ottiche e genetiche di rilevazione per sondare circuiti neuronali all'interno di cervelli dei mammiferi. Questa ricerca, pubblicata su *Nature del 1 giugno*, permette di fare alcune sinapsi con l'obiettivo di trattare alcune demenze e la cura di pazienti con sindromi post-traumatiche. Il sospetto è che alcune zone del cervello possono giocare un ruolo chiave nella memoria associativa. Quando due stimoli arrivano contemporaneamente al cer-

vello questi saranno associati l'uno all'altro. Se si emette un bip ogni volta che si sottopone un animale a una piccola scossa elettrica questo associerà i due eventi e avrà paura ogni volta che ascolterà il bip. I neuroscienziati hanno somministrato alle cavie piccoli elettrochoc mentre le terminazioni nervose fotosensibili venivano attivate da un laser direttamente impiantato nel loro cervello liberando una dozzina di impulsi luminosi al secondo. I topi hanno associato questa stimolazione interna alla scarica elettrica. Così, ai ricercatori bastava riaccendere il laser alla frequenza voluta per terrorizzare i topi. Gli scienziati hanno manipolato la memoria dei roditori. Diradando gli impulsi luminosi hanno ridotto la stimolazione cerebrale. Le zone di contatto fra i neuroni, chiamate sinapsi, hanno cominciato a funzionare al rallentatore e sono stati indebolite. Quando i ricercatori inviavano i segnali per provocare la paura nei topi, questi non l'avevano più. Il cammino dei ricordi sembrava interrotto e scomparsa la paura. Che tornava, invece, utilizzando impulsi luminosi a frequenza elevata per risvegliare le sinapsi.

—© Riproduzione riservata—

