

Neuroni artificiali comunicano con neuroni reali

I nostri neuroni parlano in melodie, e la comprensione dei loro ritmi si è rivelata la chiave per creare un nuovo dispositivo in grado parlare al nostro cervello.

Proprio come gli occhiali possono aiutare i nostri occhi, la speranza è che un giorno la materia cerebrale artificiale possa aiutare le parti di cervello che non funzionano bene. Speranza finora relegata ai sogni, ma c'è stata una svolta incredibile.

Un team internazionale di ricercatori ha sviluppato un dispositivo che, a differenza dei dispositivi precedenti, utilizza la luce come mezzo di comunicazione ed è in grado di conversare con i neuroni biologici. Questa tecnica si chiama optogenetica.

“I progressi nella tecnologia optogenetica ci hanno permesso di indirizzare con precisione i neuroni artificiali in un'area molto piccola della nostra rete neuronale biologica”, ha affermato l'ingegnere biomedico Timothée Levi, coautore dello studio, dell'Università di Tokyo.

Con l'optogenetica gli scienziati possono scegliere con precisione con quale tipo di neurone comunicare o quale modificare.

I ricercatori hanno utilizzato la rete neurale artificiale per colpire un'area di 0,8 per 0,8 millimetri. I neuroni biologici hanno risposto modificando il proprio ritmo a livello locale e nell'intera rete. La loro risposta è stata catturata usando *l'imaging*.

“La chiave del nostro successo era capire che i ritmi dei neuroni artificiali dovevano corrispondere a quelli dei

neuroni reali”, ha spiegato Levi. “Una volta che siamo stati in grado di farlo, la rete biologica è stata in grado di rispondere alle “melodie” inviate da quella artificiale”.

Questa scoperta permetterà a breve di poter influenzare l'attività di un gruppo molto piccolo di neuroni, probabilmente anche fino al livello del singolo neurone. Questi neuroni artificiali hanno il potenziale di esplorare i problemi neurologici e forse, un giorno, aiutare coloro che hanno subito lesioni cerebrali traumatiche.

Questa ricerca è stata pubblicata su Nature, Scientific Reports.