

Afferrare un oggetto: un gesto semplice che ripetiamo più volte al giorno. Ma cosa succede se dobbiamo farlo al buio? Un gruppo di ricerca del Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie dell'Università di Bologna, guidato dalla professoressa Patrizia Fattori, ha indagato i meccanismi con cui il nostro cervello modula, integra e processa informazioni di diversa natura, permettendoci di compiere un'azione delicata come prendere qualcosa tra le mani anche senza l'aiuto della vista.

---

Lo studio, appena pubblicato sulla rivista Scientific Reports (gruppo Nature), si è occupato dei meccanismi neurali che codificano i movimenti di afferramento in diverse condizioni visive scoprendo che, in un'area classicamente definita visiva della corteccia parietale posteriore, esistono neuroni che integrano i segnali visivi e motori in modo altamente complesso. Una serie di risposte neurali, quindi, che contribuiscono ad aggiornare e controllare continuamente il movimento della mano mentre questa interagisce con l'oggetto da afferrare, calibrando il peso delle varie informazioni sensoriali disponibili all'interno di un ambiente multisensoriale e dinamico.

“Questo studio – spiega la professoressa Fattori – rappresenta un'ulteriore dimostrazione di come le aree parietali del cervello siano coinvolte nel monitoraggio di azioni sia di raggiungimento che di afferramento. Un ruolo, questo, che è estremamente importante per l'interazione con l'ambiente esterno e porta con sé la possibilità di progettare neuroprotesi sempre più efficienti e versatili. Si tratta di un risultato di cui siamo molto fieri, nato all'interno del Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie dell'Alma Mater, dove la ricerca è stata interamente progettata e condotta”.

Lo studio si è avvalso di metodologie di registrazione che permettono l'acquisizione del segnale neurale in tempo reale, cioè con una perfetta correlazione temporale tra le attività neurali e gli stimoli a cui il cervello deve rispondere durante un movimento di afferramento in diverse condizioni sensoriali.

“Il principale obiettivo del nostro gruppo di ricerca – continua Patrizia Fattori – è riuscire a dare il maggior contributo possibile alla comprensione di quei meccanismi cerebrali che sono in grado di controllare abilmente la miriade di azioni che eseguiamo di continuo e in maniera quasi automatica. Conoscenze, queste, che possono poi essere applicate in campo medico e neuro-ingegneristico per sviluppare soluzioni in grado di superare gravi situazioni di disabilità”.