

# Un'interfaccia per "riaccendere" i neuroni

di **Francesca Lozito**

**U**no studio multidisciplinare con un obiettivo molto alto: poter costruire un sistema "ibrido" che metta in collegamento, laddove danneggiati, i neuroni con le componenti nervose "elettriche" del nostro corpo. Perché si tratta di un utile lavoro? In futuro potrebbe portare a nuove strategie di riabilitazione per ripristinare le funzioni nervose perse in seguito a una malattia o a un incidente.

A realizzarlo sono stati i ricercatori del Progetto Madelena finanziato dalla Provincia di Trento e coordinato da Salvatore Iannotta del **Cnr**. Un team multidisciplinare - gli autori sono Caponi, Mattana, Ricci, Saggi, Juarez-Hernandez, Jimenez-Garduño, Cornella, Pasquardini, Urbanelli, Sassi, Morresi, Emiliani, Fioretto, Dalla Serra, Pe-

derzoli, Iannotta, Macchi e Musio - il cui lavoro viene pubblicato su *Aip Advances*, la rivista dell'American Institute of Physics. Tre anni di lavoro, conclusione prevista per settembre 2017 e un finanziamento di circa due milioni di euro.

Silvia Caponi, ricercatrice del **Cnr** di Perugia, spiega l'idea fondamentale del sistema ibrido: «C'è una parte biologica (cellula) e una parte inorganica legata alla scienza dei materiali, quest'ultima capace di dialogare tramite segnali elettrici esterni». Il cuore del sistema ibrido è la polianilina, polimero capace di cambiare la sua resistenza elettrica a seconda di quanta corrente ha ricevuto. Il suo modo di funzionare è simile a quello delle sinapsi del cervello, dove le connessioni tra i neuroni vengono favorite o meno a seconda di quanti stimoli devono trasmettere. «Questo materiale - ri-

prende la ricercatrice - è il candidato ideale per fungere da interfaccia tra i neuroni e la componente elettronica, in prospettiva ristabilendo la trasmissione dei segnali attraverso il corpo».

Lo studio dunque è solo l'inizio di un lungo lavoro: «Il prossimo passaggio - prosegue Caponi - è trovare il materiale più biocompatibile per realizzare il sistema perché possa non avere effetti tossici sulle cellule, ne conservi la completa funzionalità e possa attivarsi con gli impulsi nervosi». La multidisciplinarietà è una delle caratteristiche più importanti della ricerca, e proprio questo studio ne è la dimostrazione: da solo uno scienziato non può raggiungere questi risultati. «La cosa interessante di questo progetto - conclude la scienziata - è che coinvolge tante anime della ricerca».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.