

OPINIONI

Elena Cattaneo



LA SCIENZA È UNA TERRA DOVE LE IDEE NON HANNO CONFINI

Robotica anziché staminali. Le ricerche sulle neuroprotesi per bypassare le lesioni midollari ci dicono che non esiste una sola strada. E che non si sa mai da dove e quando arriverà una scoperta o un'opportunità di cura

EMMANUELLE CHARPENTIER, MICROBIOLOGA francese, e Jennifer Doudna, biochimica americana, sono le madrine della "scoperta per caso" della tecnica che ha rivoluzionato l'ingegneria genetica, il CRISPR/CAS9. Il metodo che consente il "taglia e cuci" di precisione del Dna, infatti, è stato perfezionato dopo decenni di ricerca di base condotta "semplicemente" per capire che cosa ci facessero frammenti di Dna "estraneo" nel **genoma** di un batterio, per poi scoprire che si tratta di "residui" di virus-invasori incorporati da quel batterio per mantenerne memoria e poter reagire meglio quando ricapiterà. Questa storia ci insegna che la ricerca deve viaggiare libera per essere alimentata da idee che, in modo inaspettato e imprevedibile, consegneranno conquiste straordinarie: nella scienza - senza confini - non sai mai esattamente da dove e quando potrà arrivare la prossima scoperta o opportunità di cura.

Ho già parlato su queste pagine delle grandi aspettative legate alle possibili applicazioni con cellule staminali ma anche di come vi siano solo specifici ambiti, molto ristretti, nei quali queste cellule sono già una concreta realtà di cura. Certamente non sono la soluzione per ogni male. Ma, per fortuna, nemmeno l'unica strada percorribile.

Di recente ho ricevuto una lettera con una richiesta di informazioni sul possibile impiego di staminali per il trattamento di lesioni del midollo osseo, tragica conseguenza di incidenti in auto, moto o sul lavoro. Questo è, per esempio, uno dei casi in cui è difficile oggi immaginare benefici duraturi con staminali. Di fronte a questa richiesta, però, sono andata a ritrovare le notizie relative a un gruppo di ricerca guidato dal professor Grégoire Courtine che in Svizzera, all'École Polytechnique Fédérale di Losanna, sta lavorando, insieme all'ospedale della città, su un altro fronte di intervento: la realizzazione di neuroprotesi robotiche in grado di "bypassare" la lesione midollare che ha compromesso le capacità motorie. La neuroprotesi permetterebbe, cioè, di decodificare gli impulsi del cervello e di stimolare il corretto gruppo di muscoli delle gambe coinvolti nel movimento. I risultati delle sperimentazioni (necessarie, opportune e insostituibili) su animali sono straordinarie: arti paralizzati, seppur lentamente e in maniera incerta, ritornano a muoversi. Con questi dati si passa ora alla sperimentazione sull'uomo.

Poco tempo fa *Nature Medicine* ha pubblicato due nuovi studi sulla possibilità di recupero del movimento in persone che hanno subito una lesione al midollo. In un caso (guidato dalla Mayo Clinic, Rochester) si impiantano elettrodi nella colonna vertebrale, nell'altro (proposto dalla Advanced Analytics, Ohio) micro-elettrodi nella corteccia cerebrale. Si tratta, per il momento, di singoli casi di studio. Saranno le prove a dirci se - come mi auguro - questo metodo è l'inizio di una nuova "era". Di sicuro, è stata aperta una nuova via da percorrere.

Paragono spesso l'amore per la scienza a un deserto: senza confini in quanto a libertà e opportunità, sempre guidate dal buon senso, dalla volontà di conoscenza e dall'obiettivo di migliorare la vita di tutti noi. Il primo passo per farlo è indagare l'ignoto con metodo e cuore. Perché la ricerca non può promettere ed è meglio diffidare dai ricercatori che lo fanno. Ma può seminare idee garantendo alle migliori, sconosciute prima di essere sperimentate, di crescere. E, quando meno te lo aspetti, ti spalanca una nuova strada e l'orizzonte comincia a farsi più nitido.

Elena Cattaneo, nata a **Milano**, è ricercatrice e docente di Farmacologia all'**Università degli Studi di Milano** e, dal 2013, senatrice a vita.

Si ringrazia Mariangela Modafferi - Foto di Max Cardelli

La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato