

«Un ponte tra Dna, circuiti cerebrali e cognizione: gli scenari per curare i disturbi del linguaggio»

NICLA PANCIERA

La genetica e la biologia molecolare, fondamentali nella diagnosi e nella cura di molte patologie, si occupano oggi anche di aspetti del cervello altamente complessi come le funzioni cognitive e, in particolare, del linguaggio.

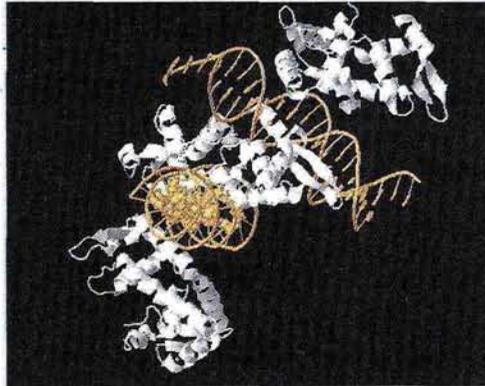
Per decenni si è ipotizzato che il segreto della nostra capacità di parlare fosse rintracciabile nel genoma. La prima conferma è venuta dalla scoperta di un gene, FoxP2, battezzato proprio «gene del linguaggio». Ora, dopo 15 anni di studi, a che punto siamo? A rispondere è lo stesso papà di FoxP2, Simon Fisher, direttore del Max Planck Institute for Psycholinguistics e professore di Linguaggio e Genetica del Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour di Nimega, tra gli ospiti del Festival delle Scienze di Roma: «Le sue mutazioni causano deficit nell'apprendimento e nella capacità di eseguire movimenti coordinati della bocca. Sappiamo che i bambini con queste mutazioni hanno anche disturbi specificamente linguistici, di espressione e comprensione del linguaggio, scritto e orale».

E, tuttavia, a smorzare gli entusiasmi per aver trovato la chiave genetica decisiva sono arrivate alcune scoperte successive, legate alle funzioni molteplici svolte da FoxP2: regolando l'espressione di altri geni, infatti, influisce sulla formazione dei circuiti cerebrali durante lo sviluppo e sulla loro riorganizzazione nell'apprendimento. Ciò significa che il legame tra FoxP2 e il linguaggio non è così immediato come si pensava e a confermarlo ci sono anche alcune ricerche condotte su specie di uccelli canori. E infatti Fisher sottolinea: «Non credo nell'esistenza di specifici "geni del linguaggio". Il divario tra geni e cognizione e comportamento è enorme. Sono i circuiti neurali a governare i processi cognitivi coinvolti nel linguaggio, che, quindi, con il Dna ha solo un legame indiretto».

Se dalla genetica arriveranno nuove e importanti conoscenze sulle basi del linguaggio umano, le possibili applicazioni cliniche non sembrano però così immediate. «Non ci aspettiamo di intervenire geneticamente sugli individui. Non credo sia fattibile né desiderabile. Quello che stiamo tentando di fare è acquisire conoscenze fondamentali sui meccanismi biologici sottostanti e sul modo in cui questi vengono "sregolati" nelle patologie. In futuro ciò avrà delle concrete ricadute sulla possibilità di sviluppare terapie non geniche, mirate ai meccanismi neurali». Trattamenti che - chiarisce Fisher - non saranno comunque sostitutivi di quelli attuali e non stravolgeranno l'approccio terapeutico. «Un disturbo del linguaggio è il risultato di numerose mutazioni in geni diversi, che, considerate individualmente, hanno effetti ridotti sul rischio di sviluppare la patologia. E, quindi, per quanto possiamo progredire nella capacità di fare screening, la genetica da sola non ci permetterà di prevedere se un bambino svilupperà o meno dei disturbi del linguaggio. Il lavoro di neurologo, logopedista e neuropsicologo, perciò, non verrà rimpiazzato. L'utilizzo dei dati genetici non può e non potrà essere disgiunto dalle altre informazioni a disposizione».

Ogni figura professionale coinvolta, medico, terapeuta e ricercatore, dovrà essere capace di interpretare queste informazioni.

La complessità da gestire è enorme, ma Fisher è tra chi ha già compiuto i primi passi di un'impresa un tempo impensabile come è la costruzione di un ponte tra Dna, circuiti cerebrali e cognizione.



Il gene FoxP2: non così decisivo come si pensava



Simon Fisher, direttore al Max Planck Institute

