

L'intelligenza? È soltanto merito di una proteina

SCOPERTE

Che gli uomini siano gli esseri viventi più intelligenti del pianeta non è certamente un mistero. Quello che però ignoravamo è il perché gli esseri umani siano capaci di ideare ed eseguire azioni complesse, come scrivere la Divina Commedia o far volare un aereo, pur condividendo lo stesso set di geni con molti animali. Ebbene, a fare la differenza è una particolare proteina, la PTBPI. Senza di essa, infatti, oggi gli uomini potrebbero avere il cervello di una gallina. Almeno secondo i risultati di uno studio dell'Università di Toronto, descritto sulla

rivista Science.

La proteina PTBPI è cambiata nel corso dell'evoluzione, facendo moltiplicare di molto i neuroni del cervello. L'uomo e i mammiferi sono diventati così i vertebrati dotati dell'organo cerebrale più grande e complesso. «Nel corso dell'evoluzione - spiega il genetista Giuseppe Novelli, rettore dell'Università Tor Vergata di Roma - questa proteina nei mammiferi ha perso un pezzo, diventando più corta». Un cambiamento che le ha consentito di diventare l'attore principale di un processo molto importante per la produzione delle proteine e degli organi nel corpo, chiamato "splicing alternativo". Si tratta di un meccanismo per cui i frammenti dei geni vengono assemblati e mischiati creando così un numero molto grande di proteine, tra loro diverse, superiore a quello dei geni. «Ecco perché abbiamo molte più proteine di quanti sono i nostri geni. Lo splicing alternativo - continua Novelli - è presente anche nelle piante e negli anfi-

di, ma in misura minore rispetto ai mammiferi. Nelle piante il 60% dei geni è soggetto a splicing alternativo, mentre nell'uomo ben il 95%». E il processo dello splicing alternativo è presente in tutti gli organi, ma molto più diffuso nel cervello. «In questo studio - prosegue Novelli - si è capito che la proteina PTBPI è collegata allo sviluppo cerebrale ed agisce da unico direttore d'orchestra, mentre gli orchestrali sono gli splicing». Non solo. I ricercatori hanno posto questa proteina nell'embrione del pollo, riscontrando un aumento del suo sviluppo cerebrale. «Il che non significa che il pollo diventi più intelligente», precisa il genetista Edoardo Boncinelli. Tuttavia, le implicazioni di questa scoperta possono essere importanti. «Ci sono diverse malattie - conclude Novelli - come la distrofia miotonica o la progeria, collegate allo splicing alternativo. Ora bisognerà capire il ruolo di questa proteina e di sue piccole mutazioni in tali patologie».

Valentina Arcovio



Einstein visto da Warhol

