

## Dna e studi

# La proposta inglese: test genetici per scegliere la scuola più adatta

di MASSIMO PIATTELLI PALMARINI

Un test genetico: lo propone l'americano Robert Plomin, docente al King's College di Londra, ai ragazzi che devono fare la loro scelta scolastica. Dai geni, infatti, secondo Plomin è possibile prevedere in quale disciplina si otterranno migliori risultati.

Ebbene, oggi come oggi, fare un Gwas (Genome-Wide Association Study), ovvero identificare comuni mutazioni in circa mezzo milione di specifiche posizioni nel genoma di un individuo, adagiando (per così dire) il suo Dna sui pozzetti di una chip, è accessibile per una spesa relativamente modesta, nell'ordine di 250 euro. Al punto che offrire questa possibilità è diventato un regalo raffinato di compleanno o di Natale. Il beneficiario preleva alcune cellule dalla saliva e spedisce il tampone a una delle ditte che offrono questo servizio commercialmente, ricevendo una densa informazione assai tecnica che poi non sa bene come leggere. Per interpretarla correttamente e prudentemente occorrerebbe consultare un esperto, un *genetic counselor*, che unisca a un'eccellente expertise di genetica umana quella di un saggio divulgatore.

Ma pochi sono ancora questi esperti e c'è il rischio di scoprirsi infondatamente (si noti bene infondatamente) predisposti a vari tipi di gravi malattie. Questo tipo di analisi, rapida ma altamente selettiva perché mirata, non è da confondersi con il sequenziamento completo di un intero genoma umano, che al momento costa poco più di mille euro. Tipicamente, il mio o il vostro genoma si rivelerebbe contenere migliaia e migliaia di mutazioni, molte delle quali non fanno ancora parte del database corrente (ma il numero delle mutazioni incluse cresce continuamente) e circa 300 delle quali sono potenzialmente dannose e addirittura capaci di inatti-

vare completamente una ventina di geni. I genetisti seri e responsabili ci hanno messo ripetutamente in guardia contro questo rischio, insistendo con formule del tipo «non tutto sta nei nostri geni», «occorre andare oltre il Dna», sottolineando la complessità delle interazioni geni-ambiente, il ruolo fondamentale dell'epigenetica (la regolazione individuale interna dell'espressione dei geni da parte

## La ricerca



### La prova

Nel libro *G for Genes* di prossima uscita in Gran Bretagna, Robert Plomin (foto), psicologo americano conosciuto per i suoi studi sui gemelli e la genetica di comportamento, propone di sottoporre a un test genetico i ragazzi che devono scegliere quale scuola frequentare

### La finalità

In questo modo, secondo Plomin, il giovane potrà sapere se è meglio per lui scegliere un liceo artistico piuttosto che uno scientifico

### I gemelli

Per dare forza alla sua teoria Plomin si richiama alle sue ricerche sui gemelli che, pur andando in scuole diverse, ottengono nel corso del tempo risultati simili

di molteplici specifici composti biochimici), la diversa penetranza di una mutazione a seconda della costellazione di altri geni e di altre mutazioni presenti in ogni singolo individuo. Attualmente, per focalizzare in modo responsabile un rischio genetico, occorre sequenziare decine di migliaia di soggetti sani e di soggetti malati. Tali studi sono in corso, ma per ora sembra che per lo più, alla fine dei conti, la nostra capacità di predire il rischio genetico per un individuo rimanga complessivamente trascurabile.

Ci sono alcune (poche) eccezioni. Per esempio il caso recente di Angelina Jolie ha innescato un'enorme richiesta di analisi genetiche, in questo caso del tutto giustificate, in quanto aver ereditato delle mutazioni ad alta penetranza nei geni *Brca1* e *Brca2* conferisce un serio rischio di tumore del seno e delle ovaie. Bisogna, quindi, evitare ogni oscurantismo genetico, cioè bollare come sempre e comunque inutili le analisi del genoma, ma occorre anche sottolineare l'incertezza dei risultati che per ora si hanno, e la necessità di un più vasto contesto biologico. Quando poi si passa alle basi genetiche delle predisposizioni cognitive e dei talenti intellettuali, si entra nella nebbia. Il ruolo dell'epigenetica diventa preponderante, come recenti studi sullo stress indotto nei topi hanno mostrato. La caratterizzazione dei caratteri corrispondenti alle varianti geniche può essere controversa. Certo, vi sono stati decenni di studi comportamentali sui gemelli identici, ai quali lo psicologo Robert Plomin ha molto contribuito. Si tratta, infatti, di un caso ideale di uguali genomi in ambienti diversi, che ha messo in evidenza interessanti modulazioni del patrimonio innato.

Però, data l'attuale, purtroppo universale, carenza di fondi per la ricerca di base, personalmente sarei incline a garantire la richiesta di Plomin di genotipizzare diecimila gemelli inglesi per determinare cosa faranno da grandi solo se poi tutti (i ricercatori che chiedono fondi, le agenzie che li erogano e il grande pubblico che attende e giudica i risultati) avranno la pazienza di attendere il tempo che ci vorrà per interpretare questi dati (di per sé necessari) in un contesto più largo e profondo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA