

# La ricerca lenta sul Dna È giusto dirci delusi?

*La svolta non c'è stata. Ma i tumori si curano già meglio*

di EDOARDO BONCINELLI

È sempre più chiaro che esistono due scienze o, almeno due biomedicine: quella seria e progressiva, anche se non necessariamente fulminea, degli scienziati, e quella gridata, sensazionalistica e miracolistica dei media, di alcuni operatori politici e degli investitori. La vera scienza produce sempre nuovi risultati, ma ha un suo ritmo e una sua cadenza. Sa da tempo che senza soldi e senza persone i risultati non si ottengono, ma che non è vero il contrario: soldi e persone non possono produrre di per sé grandi risultati. Per ottenerli occorrono idee, pazienza e anche... un po' di fortuna. E sa soprattutto che le più grandi scoperte sono quelle che non danno risultati immediati. È comprensibile che i comunicatori e gli investitori abbiano un punto di vista diverso: ciò che è importante per loro sono gli annunci clamorosi che colpiscono la fantasia dell'uomo della strada.

L'analisi di questi primi dieci anni del genoma umano — è infatti del 26 giugno 2000 l'annuncio del primo genoma umano sequenziato — è particolarmente significativa. È successo tanto o non è successo niente? Ci sono state grandi scoperte o solo pochi delusioni? Se siamo qui a parlarne vuol dire che di grosso e di facilmente comunicabile non è successo granché, a parte la scoperta irrilevante ma molto chiacchierata dell'effettivo numero dei geni del nostro genoma. Non è stata scoperta nessuna cura per il cancro o per la malattia di Alzheimer, non è stata sostanzialmente migliorata la condizione delle persone affette dal diabete o da altre malattie molto diffuse, che noi chiamiamo multifattoriali, tutte cose queste che erano state promesse e sbandierate.

*New York Times*  
Lap Yields Few New Cures

Quello che soprattutto è mancato in questi anni è stato il grande

avanzamento nella predicibilità delle malattie multifattoriali come il diabete, molte forme di tumore, l'ipertensione, la propensione per alcune malattie degenerative e via discorrendo. I metodi per ottenere questo risultato si sono moltiplicati e vengono offerti a prezzi accessibili, ma il cambiamento epocale non c'è stato. Il momentaneo fallimento è dovuto ad una sopravvalutazione dell'affidabilità del metodo. Questo è basato su associazioni statistiche fra segnali sul Dna e geni

mutati; queste valgono per i grandi numeri, ma spesso falliscono nei casi singoli, che poi sono quelli che contano veramente. La questione andrà riconsiderata e non è detto che non si dovrà in futuro ricorrere alla determinazione della sequenza del genoma dei singoli individui.

Detto questo, ciò che è successo è stato per me veramente esaltante. Non si sarà scoperta la «cura» del cancro, ma tutto l'argomento tumori ha fatto un balzo in avanti di proporzioni gigantesche, anche sul piano delle applicazioni cliniche. Conoscere quali geni possono produrre un tumore o contribuire ad aggravarne l'andamento è e sarà di enorme importanza: non ci si accontenta più di una diagnosi di tumore, ma si affianca a tale diagnosi quello che viene definito il «profilo genetico» di quel determinato tumore, con importanti ricadute sulla prognosi e sul trattamento. Sono inoltre avanzate tutte le tecniche di diagnosi sempre più precoci del tumore stesso, una linea di tendenza che potrebbe anche portare alla lunga all'inutilità di vere e proprie cure, perché il tumore «snidato» molto precocemente potrebbe essere rimosso chirurgicamente.

Al primo posto metterei dunque gli avanzamenti sul terreno della lotta ai tumori, anche per-

ché stanno arrivando a maturazione le nanotecnologie mediche, ma al secondo va senza dubbio il fatto che oggi sappiamo sul nostro genoma cose che prima non ci immaginavamo nemmeno. È vero che abbiamo relativamente pochi «geni», se chiamiamo geni i tratti di Dna che codificano specifiche proteine, e che questi sono molto simili a quelli degli scimpanzé, ma stiamo scoprendo il ruolo di tutto il Dna che sta intorno ai geni, Dna del quale prima non si sapeva niente. Da questo punto di vista sta nascendo una nuova biologia molecolare che tra poco farà impallidire tutto quello che avevamo imparato prima. I «mattoncini» di cui siamo fatti sono pochi in sostanza e similissimi a quelli di molti animali, ma la loro disposizione è mirabilmente specifica e obbedisce a meccanismi del massimo interesse che si vanno via via chiarendo.