



Comunicato stampa n. 7

Milano, 10 ottobre 2013

## IL RUOLO DELL' EPIGENETICA

*Contributo del professor **Giuseppe Nappi** Direttore Scientifico IRCCS Fondazione Istituto Neurologico Nazionale Casimiro Mondino di Pavia.*

### GENETICA E AMBIENTE / GENETICA ED EPIGENETICA

Per rendere globale, a livello mondiale, la Medicina Genomica / Personalizzata i genetisti debbono sviluppare metodologie statistiche capaci di dissezionare: 1) il contributo dei tanti fattori che concorrono nella interazione genetica-ambiente a determinare il fenotipo di un individuo; 2) dissezionare (al di fuori della semplice riduzionistica visione di tipo deterministico) il contributo della genetica, delle condizioni socio-culturali / stili di vita e più in generale dei fattori ambientali che contribuiscono a generare malattie croniche complesse, quali la malattia di Alzheimer, il diabete mellito di tipo 2, l'infarto del miocardio e...l'EMICRANIA, l'ottava causa di disabilità mondiale!

### CONCETTO DI EPIGENETICA

L'epigenetica riguarda il controllo dell'espressione genica derivante dalla metilazione del DNA e dall'acetilazione degli istoni che compongono la cromatina.

Per spiegare il concetto in modo semplice:

- (1) il DNA, ossia il codice della vita, è come un gomitolo di tessuto. Se è tenuto "morbido" lo posso usare per tessere un maglione, una tela o qualsiasi indumento, ma se il gomitolo viene stretto troppo si annoda e non riesco più a scioglierlo. Il gomitolo è il DNA con la sua sequenza di nucleotidi, il grado di impacchettamento del DNA lo determina in gran parte l'ambiente, specie durante alcuni "periodi critici". Una riabilitazione nel bambino o una psicoterapia / farmacoterapia in un adulto non modificano il filo, semplicemente lo sciolgono quanto basta per renderlo utilizzabile.
- (2) due copie dello stesso libro possono apparire identiche, ma immaginiamo che una sia uscita bene dalla tipografia, mentre l'altra ha varie pagine che sono rimaste attaccate l'una all'altra. Il testo è identico, ma mentre il primo libro lo posso leggere per intero e farmi una idea esatta di cosa l'autore voleva dire, del secondo libro avrò un'idea parziale o anche distorta o arriverò anche a non capirne il senso, perché in tanti punti salterò pezzi di testo importanti. Le lettere stampate sulla carta che compongono le parole, le frasi e quindi l'intero testo sono i nucleotidi che compongono il DNA. L'impaginazione è l'epigenetica. Ci sono periodi "critici" precoci nella vita delle persone in cui l'ambiente determina "l'impaginazione" e se qualcosa va storto i problemi a livello di espressione del genoma rimarranno per tutta la vita, anche se il genoma in sé sarebbe "normale". A meno che non si faccia una riabilitazione (se si è bambini), oppure una psicoterapia con eventuale farmacoterapia (se si è adulti). Non perché lo psicoterapeuta possa trasformare una persona a proprio piacimento (cosa che non riuscirebbe a fare comunque), ma perché aprendo piano piano le pagine chiuse può alla fine scoprire insieme alla persona il suo vero sé, il senso pieno del suo essere persona che l'ambiente aveva in qualche modo precocemente sfigurato.

Per ulteriori informazioni

**Domina News:** Giovanni Domina e Maria Grazia Acernese - Presidenza Sala Stampa Nazionale  
Milano - Tel. 0272094038 - [giodomina@dominanews.it](mailto:giodomina@dominanews.it) - [mgacernese@dominanews.it](mailto:mgacernese@dominanews.it)