

Sapere è potere... o ci sono dei limiti?

In ambito genetico...

Carissimi, queste brevi note per “animare” la nostra serata...

Tutti sapete che la genetica/genomica (come è intesa su larga scala) ha già cambiato il nostro modo di pensare e di capire come mai pur essendo tutti della stessa specie siamo diversi. Tutto dipende dal nostro patrimonio genetico (il DNA che si trova all'interno dei nuclei delle nostre cellule) e che ereditiamo dalla combinazione del patrimonio genetico dei genitori. Ora con voi ho già discusso della relazione genotipo (composizione del DNA)- fenotipo (come siamo).....ma oggi dopo circa 15 anni dalla pubblicazione del codice genetico dell'uomo “sappiamo” molto di più e quindi “possiamo” molto di più....

C'è da dire che svariate centinaia di milioni di dollari e di euro sono stati spesi per finanziare ricerche al fine di associare le variazioni al livello del DNA con le nostre malattie genetiche (ereditate) ma anche somatiche (acquisite tramite interazione con l'ambiente, compresi i virus e i batteri ospiti indesiderati)...Sappiamo inoltre che noi ospitiamo una colonia di batteri che vivono nei nostri visceri, nella nostra pelle e nei nostri orifizi...”buoni, ma anche cattivi” e quando questi prendono il sopravvento tutto il sistema (noi) si degrada...

Ma c'è molto molto di più.....grazie a studi sui batteri, due microbiologhe sono riuscite a capire come fanno i batteri a parare l'invasione dei virus e hanno descritto i meccanismi molecolari precisissimi con cui il batterio riesce ad esprimere proteine che lo “salvano” dall'invasione del DNA virale, mettendolo fuori gioco. La scoperta veramente importante è che i batteri riescono anche a sostituire con precisione estrema anche i frammenti di DNA rovinato.....

La tecnica è nota come CRISPR (clustered regularly interspaced short palindromic repeats) traducibile in italiano con brevi ripetizioni palindrome raggruppate e separate a intervalli regolari associata alla proteina CAS (CRISPR-CAS9), in sostanza un sistema immunitario batterico.

Bene. la scoperta risale a qualche anno fa...ma la cosa strabiliante è che combinando proteine coinvolte nel meccanismo batterico con il DNA umano, si riesce a far funzionare la stessa procedura anche in cellule umane...

Cosa significa a grandi linee?

Che finalmente la terapia genica può essere una prospettiva concreta. Nei topi la scoperta è stata dimostrata potere funzionare e riparare geni (nel 75% dei topi) che in seguito a variazioni erano portatori di Alzheimer....

(LeScienze,http://www.lescienze.it/news/2016/04/22/news/modificazione_crispr_correzione_mutazioni_puntiformi-3063512/)

Naturalmente la scoperta vale un Nobel, ma gli interessi multipli e in particolare il riconoscimento di chi debba avere la paternità del brevetto è al momento al centro di una furiosa battaglia scientifica. Nel frattempo le industrie biotecnologiche che offrono la costruzione su richiesta di costrutti per geni umani al fine di operare in cellule umane si stanno moltiplicando ad indicare che nel prossimo futuro si prevede che questa tecnica sarà al centro dell'attenzione...naturalmente qui le aspettative non hanno limiti...e lascio alla vostra immaginazione quali sono le prospettive.....un mondo di sani? belli? longevi?....Difficile dire quale

possa essere l'imponderabile, visto che la scoperta del DNA aveva già aperto un simile scenario ma la nostra scarsa conoscenza di come controllare la sostituzione dei geni malati aveva poi frenato l'entusiasmo...Oggi è diverso, forse a breve si potrà entrare in ospedale e cambiare qualche gene....

Altra notizia di qualche giorno fa....

Oggi è possibile sempre con grandi investimenti capire cosa succede a livello molecolare dopo la morte dichiarata...bene negli USA una coorte di circa 180 individui sani (perché donatori d'organo) è stata analizzata dopo dichiarazione di morte in seguito ad incidente traumatico. I campioni prelevati postmortem da circa 70 tessuti, sono stati analizzati per la capacità di fare sintesi proteica (l'attività principale delle nostre cellule) e i dati ci raccontano in modo inequivocabile che l'attività cellulare permane fino a decine di ore dopo la morte (compresa quella cerebrale). E' come se la complessità organismica, lentamente venisse meno al progredire del nostro non -essere...se mi passate il termine....e anche qui poeticamente potremmo immaginare di tutto...

Riflessione:

Allora alla luce di tutto quello che la scienza (che noi costruiamo passo dopo passo) ci racconta, sapere è potere? Io direi di sì e i limiti sono solo i nostri limiti...forse un giorno avremo una visione diversa di noi e dell'universo. Forse, troveremo la vita (o le molecole della vita) in altri pianeti....ma noi che guardiamo al macrocosmo e al microcosmo con le nostre prospettive, chi siamo veramente e come vogliamo uscire dal caos? Credo che questa sia l'unica domanda possibile e su cui riflettere.

Rita Casadio