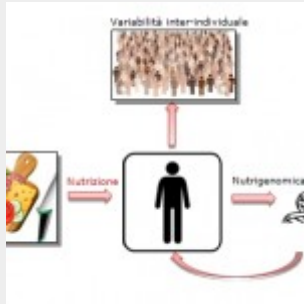


Dieta e genoma

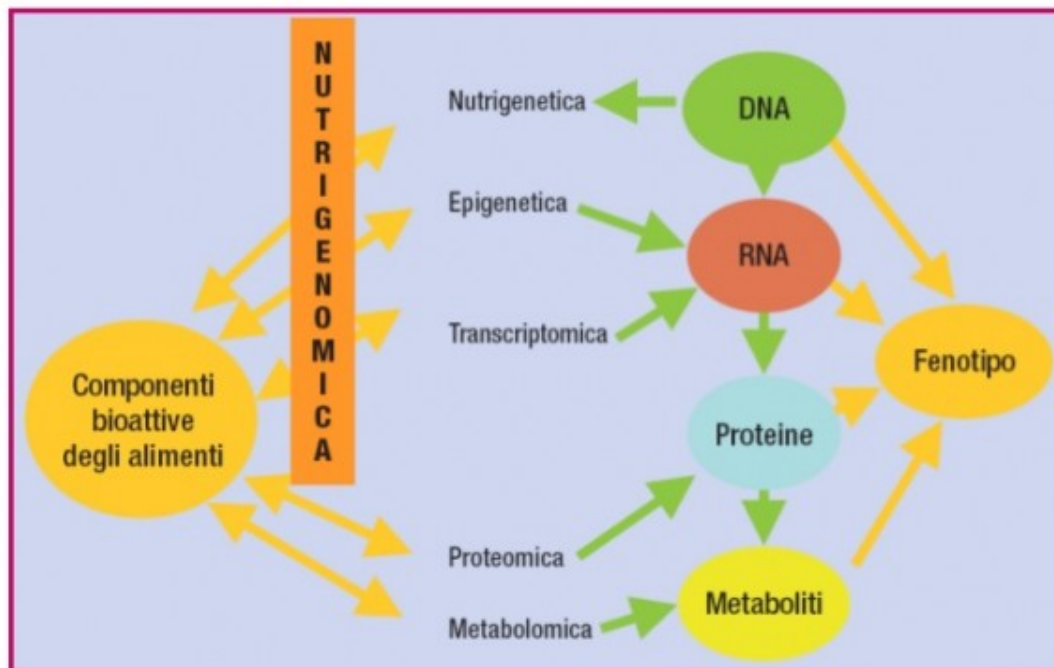


di Roberto Dominici

Sapere quali elementi della **dieta** ci fanno bene e quali invece ci fanno male non è una cosa semplice se consideriamo gli studi, le osservazioni e le scoperte fatte nell'ambito della nutrigenomica e del microbioma intestinale negli ultimi dieci anni. La **nutrigenetica**, la scienza che studia i rapporti tra il patrimonio genetico, il genoma e la variabilità interindividuale ai cibi (detta anche **genetica nutrizionale**), è un termine introdotto dal biologo R.O. Brennan nel 1975, mentre la disciplina che si occupa di studiare correlazioni tra alimenti e modifiche del DNA è la nutrigenomica (detta anche **genomica nutrizionale**) che vuole comprendere l'interazione a livello molecolare tra sostanze nutritive e altri bioattivi alimentari con il genoma.

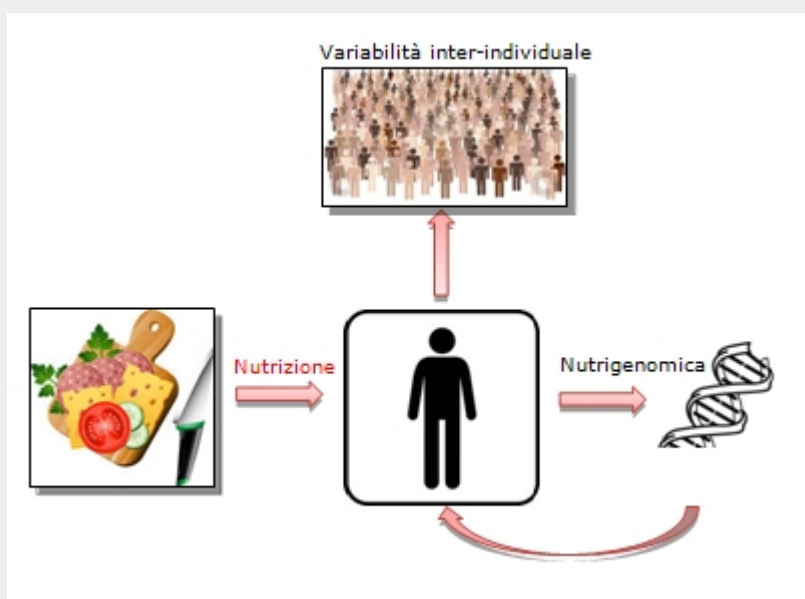
Il progetto **Genoma umano** e quello che ha l'obiettivo di mappare tutte le variazioni del **genoma**, chiamato progetto SNPs (analisi dei polimorfismi a singolo nucleotide, che costituiscono oltre il 90% delle variazioni gnomiche), hanno chiarito che tra i genomi dei singoli individui esistono milioni di piccole differenze (dell'ordine di 4-5 milioni di siti di variazione), che condizionano fortemente le caratteristiche dei tessuti, degli organi e delle cellule umane e che determinano la predisposizione di un soggetto a rispondere ad una determinata dieta, con influenze più o meno positive.

NUTRIGENOMICA



La **nutrigenomica** è una scienza multidisciplinare che riesce a combinare la genetica con la nutrizione, cercando di svolgere un attivo ruolo preventivo, in difesa dell'organismo. Essa prevede l'applicazione di tecniche genomiche a problemi nutrizionali e alimentari, studiando l'effetto del cibo e dei suoi costituenti sull'espressione genica. I nutrienti, oltre che esplicare un effetto nutritivo, influenzano l'espressione di geni, la sintesi o la demolizione di proteine, attivando o inibendo vie metaboliche. Compito della nutrigenomica è quello di esaminare e descrivere tali processi.

Nell'ultimo decennio si sono moltiplicati gli studi e le ricerche in campo nutrigenomico, attraverso l'elaborazione di test genetici volti a svelare le mutazioni, responsabili di alcune delle più comuni e gravi patologie, quale il **diabete**, l'**ipercolesterolemia**, le **intolleranze alimentari** (intolleranza al lattosio) e il **cancro**, ma anche attraverso un'attenta indagine sui benefici che alcune categorie di alimenti



apportano se introdotti preferenzialmente nella dieta.

La nutrigenomica ha aperto una nuova frontiera ed ha creato un nuovo approccio scientifico, imperniato sulla prevenzione e sulla diagnosi genetica in combinazione tra loro. Una nutrizione corretta e mirata unita alla diversità genotipica di ciascun individuo ha chiarito non solo le linee guida per la prevenzione di un vasto numero di patologie, ma ha permesso anche lo sviluppo di nuove terapie sperimentali, coadiuvanti la cura ed il miglioramento di malattie complesse.