

**LA RICERCA
SCIENTIFICA
TRA SALUTE
E BENESSERE**

LA RICERCA SCIENTIFICA TRA SALUTE E BENESSERE

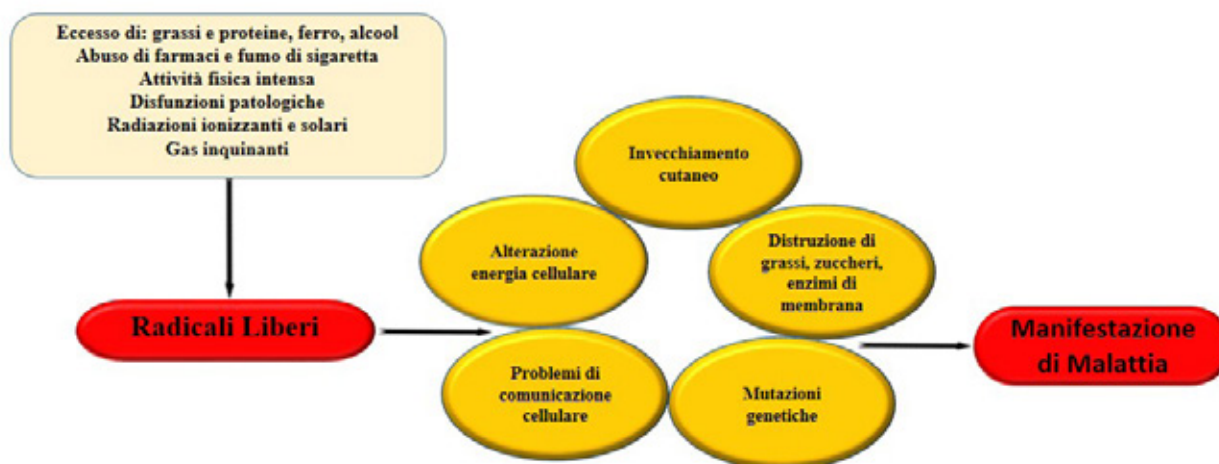
DOTT.SSA LAURA DONATO
BIOLOGA E RICERCATRICE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Per quanto distanti ci si possa sentire dal percepire il ruolo primario che occupa la ricerca scientifica nella società, dobbiamo riflettere su di un aspetto molto importante: la storia dell'uomo sulla terra ci racconta che ogni scoperta scientifica ha contribuito al miglioramento del "Modus Vivendi" degli esseri umani. Basti pensare all'adattamento delle prime forme acquatiche alla vita sulla terraferma ed al processo di trasformazione dell'uomo da "cavernicolo" in uomo "moderno". L'uomo primitivo era un cacciatore che si nutriva delle carni crude degli animali. Successivamente, egli ha scoperto il fuoco, ha imparato a coltivare la terra, ha costruito le sue prime abitazioni ed ha metabolizzato il concetto di organizzazione sociale. È iniziata così una nuova epoca, in cui l'uomo ha cominciato a vivere in villaggi che nel tempo sono diventati città e metropoli.

Tutto ciò ha migliorato lo stato di benessere e, indiscutibilmente, la qualità della nostra vita. Dalla scoperta dell'atomo, della costituzione della materia, delle onde elettromagnetiche, del suono e delle onde radio si è arrivati all'era delle fibre ottiche. Così, oggi l'uomo può beneficiare di mezzi di comunicazione e di trasporto moderni, che accorciano notevolmente le distanze. La ricerca scientifica ha dato il suo eccelso contributo anche nel campo della salute, "regalandoci" la possibilità di curare malattie che causavano la morte. Ad esempio, lo sviluppo dei vaccini è stata la via primaria per combattere le malattie infettive. Sono sempre più chiari i meccanismi chiave delle patologie cardiovascolari e, attraverso l'identificazione dei principi attivi più adatti a ciascun individuo, si potranno sviluppare terapie personalizzate con riduzione di effetti collaterali legati alla terapia. In campo

reumatico, lo sviluppo di nuovi farmaci, ha consentito di migliorare il trattamento del dolore e rallentare l'avanzamento della patologia incriminata, se diagnosticata in tempo. Abbiamo anche imparato che una corretta alimentazione rappresenta una "componente essenziale" per la profilassi ed il controllo di numerose malattie. Alimentandoci introduciamo nel nostro corpo principi nutritivi, ai quali ognuno dà la propria risposta, in relazione al patrimonio genetico ed all'ambiente. Un altro importante aspetto è la giusta combinazione degli alimenti. Ciò in quanto, non tutti hanno la stessa velocità di digestione e, se un alimento non è correttamente digerito, va incontro a putrefazione, rimanendo nel nostro corpo per tempi anche molto lunghi, con effetti negativi sulla nostra salute. Ad esempio, la digestione di proteine e zuccheri è compiuta non solo da enzimi differenti (rispettivamente proteasi e carboidrasi) ma è caratterizzata anche da un diverso tempo di transito. Gli enzimi sono molecole biologiche che favoriscono le reazioni chimiche del nostro organismo. In loro assenza queste reazioni procederebbero ad una velocità troppo lenta per essere compatibili con la vita. In generale, se la velocità di eliminazione delle tossine che si formano nel nostro corpo, durante i normali processi metabolici, è più bassa della velocità della loro formazione, andiamo incontro ad un lento avvelenamento che prima o poi sfocerà in malattia.

In questo scenario, un intenso lavoro di ricerca ha portato allo sviluppo della Nutraceutica e della Nutrigenomica. La Nutraceutica studia gli alimenti che hanno effetti benefici sulla salute umana. Questo cibo, oltre ad essere fonte di energia e nutrimento per il nostro corpo, ha un effetto terapeutico e può essere utilizzato



per prevenire le malattie croniche, migliorare lo stato di salute e ritardare l'invecchiamento. Non a caso, pensando ad esso, è stata introdotta la definizione di "Cibo Funzionale".

La Nutrigenomica è la scienza che studia l'interazione dei nutrienti con il genoma umano. I composti chimici degli alimenti esercitano un'azione sia diretta che indiretta sul DNA, modificando l'espressione genica, anche in relazione agli effetti ambientali. L'interazione genoma-fattori ambientali (epigenetica) determina l'insieme delle caratteristiche di ogni essere vivente (fenotipo).

La ricerca ha messo in campo una potentissima arma che rappresenta il futuro della prevenzione: l'analisi del profilo alimentare del DNA. Sulla base di questo test è già possibile realizzare piani nutrizionali personalizzati, affiancati dall'uso di integratori, specifici per ogni caso.

Un ulteriore contributo proviene dai risultati incoraggianti ottenuti nel campo degli studi dei processi di separazione a membrana e dei bioreattori a membrana. Le membrane sono assimilabili a filtri che consentono la separazione di due o più sostanze. Alcuni studi scientifici hanno evidenziato la possibilità di recuperare composti bioattivi dalle acque di scarico dell'industria dei succhi di frutta o di concentrarne sostanze ad elevato potere antiossidante, usate in campo farmaceutico ed alimentare.

Un altro esempio è lo sviluppo di bioreattori a membrana per la produzione di L-DOPA, il principio attivo utilizzato nel trattamento del morbo di Parkinson. Recentemente, sono stati sviluppati anche sistemi a membrana per il rilascio controllato di farmaci.

Una scienza in cui il connubio tra ricerca scientifica e musica ha dato i suoi primi frutti in tema di salute e benessere è la Cimatica: lo studio del suono e dei suoi effetti sulla materia. In tale contesto, l'attenzione è stata rivolta principalmente all'effetto della musica e del suono sulle strutture biologiche e sull'uomo. È ormai ampiamente diffuso l'impiego della musica come tecnica di rilassamento a tutti i livelli. È già realtà l'uso della musica in alcune sale parto per favorire la produzione di endorfine ed attenuare i dolori delle future mamme. In particolare, non è la musica in sé ad esercitare tali effetti ma la frequenza vibrazionale che ne caratterizza il suono. Infatti, ogni nota della scala musicale ha una sua frequenza.

In ciò, un aspetto estremamente importante è che l'essere umano, come ogni altra cosa esistente nell'Universo, è un sistema vibrante con una propria frequenza, espressa dall'insieme delle frequenze dei propri organi, cellule, molecole ed atomi. Noi siamo una stazione rice-trasmittente che, grazie alla legge della risonanza, entra in perfetta sintonia con qualsiasi fonte di

vibrazione emessa alla stessa frequenza della nostra. La letteratura scientifica riporta studi inerenti l'effetto del suono udibile e degli ultrasuoni sulla crescita di alcuni ceppi batterici (tra cui *Escherichia Coli*) e piante. Si parla anche di effetti sulla struttura secondaria di alcune proteine e sull'attività di alcuni enzimi. Inoltre, grazie alla ricerca, gli ultrasuoni, sono oggi am-

piamente utilizzati in campo medico ed industriale. Da quanto esposto, concludo che non può sfuggire, all'occhio attento del lettore, il ruolo chiave svolto dalla ricerca scientifica nel perseguire l'obiettivo di migliorare sempre più la qualità della nostra vita, offrendoci l'opportunità di godere di uno stato di benessere in armonia con il corpo e lo spirito.

BIBLIOGRAFIA

- I. Sensoy. A Review on the Relationship Between Food Structure, Processing, and Bioavailability. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54:902–909 (2014).
- L. Donato, C. Algieri, V. Miriello, R. Mazzei, G. Clarizia, L. Giorno. Biocatalytic zeolite membranes for the production of L-DOPA, *Journal of Membrane Science*, 407–408 (2012) 86–92.
- A. Cassano, L. Donato, C. Conidi, E. Drioli. Recovery of bioactive compounds in kiwifruit juice by ultrafiltration, *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 9 (2008) 556–562.
- L. Donato, L. Guzzo, E. Drioli, C. Algieri. Mixed matrix membranes as potential transdermal devices for gemfibrozil release, *Journal of Applied Polymer Science*, (2015), 132, DOI: 10.1002/APP.41698.
- G. Shaobin, Y. Wua, K. Li, S. Li, S. Mab, Q. Wang, R. Wang. A pilot study of the effect of audible sound on the growth of *Escherichia coli*, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 78 (2010) 367–371.
- A.R. Jambak, T.J. Mason, V. Lelas, Z. Herceg, I. L. Herceg, Effect of ultrasound treatment on solubility and foaming properties of whey protein suspensions, *Journal of Food Engineering*, 86 (2008) 281–287.



C'È PROPRIO TUTTO IN UNO SPAZIO POSITIVO

Le case prefabbricate in legno Spazio Positivo sono l'abbraccio più forte e sincero della vostra quotidianità, in ciascun modello e in qualunque dimensione trovate tutti i valori del vivere bene, in modo sano.

**SPAZIO
POSITIVO**
BY RENSCH-HAUS