



## ALIMENTAZIONE E SALUTE – QUANDO L'ANTICA SAGGEZZA INCONTRA LA SCIENZA MODERNA

Il legame tra alimentazione e salute è stato compreso sin dai tempi antichi. Per decenni, i medici hanno prescritto cibi e diete come rimedio alle malattie e per la prevenzione. Negli ultimi 30 anni, la ricerca su cibo e nutrizione si è sviluppata notevolmente e si è sempre più focalizzata sulla loro importanza per la salute. I nutrizionisti hanno allargato le loro conoscenze su ciò che si definisce dieta ottimale: una dieta che, oltre a fornire i nutrienti sufficienti a sostenere la crescita e la riproduzione, promuove la salute e la longevità. Nonostante questa consapevolezza, la nostra alimentazione continua ad essere sovraccarica di cibi processati, ricchi in calorie ma poveri in nutrienti.

### LA VOSTRA “ALIMENTAZIONE INDUSTRIALIZZATA” VI STA PORTANDO VERSO LA MALATTIA?

Nonostante l'ormai noto e scientificamente supportato legame tra alimentazione e salute, il cibo che la maggior parte di noi consuma ogni giorno non riesce a fornirci ciò di cui abbiamo bisogno.

La densità e la diversità nutrizionale dei cibi integrali di cui la nostra biochimica ha bisogno per prosperare sono state rimpiazzate dai cibi industrializzati che si adattano al ritmo crescente del nostro stile di vita moderno. Non c'è esempio migliore di questa situazione allarmante delle valutazioni scientifiche dell'impatto dei “Fast-food” sulla salute. Il report sulle malattie croniche del 2006 dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) mostra che l'alimentazione moderna del mondo industrializzato è sovraccarica di grassi e zuccheri elaborati ed alterati e ci sta portando verso l'obesità, le malattie cardiovascolari ed il diabete. La carenza di nutrienti essenziali contenuti in cibi integrali come cereali, frutta, verdura e pesce sta consentendo all'infiammazione e all'ossidazione - responsabili dell'invecchiamento e delle malattie - di attaccare e minare la nostra salute in modi che non ci saremmo mai aspettati. L'abbondanza di dati scientifici che dimostrano come una dieta povera possa esporci a gravi rischi di salute sta crescendo ogni giorno di più.

### POLIFENOLI: LA PROTEZIONE DI CUI ABBIAMO BISOGNO

Un gruppo di fitonutrienti che offre una possibilità di protezione riguarda i polifenoli. I polifenoli sono composti naturali di cui sono ricchi alcuni super-frutti e che hanno delle grandi proprietà di protezione. Questi speciali nutrienti protettivi giocano un ruolo unico nella biochimica del corpo che nessun altro nutriente può espletare. Varie ricerche scientifiche<sup>1</sup> mostrano che, quando questi polifenoli sono assenti o carenti nelle nostre diete, i processi di invecchiamento risultano accelerati e aumentano i rischi per la nostra salute. Al contrario, quando sono abbondanti, l'invecchiamento rallenta e la salute ne risente positivamente.



**ARIANNA CARUGHI**  
Ph.D., C.N.S., Scienza della  
Nutrizione e Membro di Stanford,  
Membro del Comitato di  
Consulenza Scientifica (SAB)



Soltanto negli ultimi 10 anni i nutrizionisti hanno compreso che il potere di protezione della frutta e verdura dipende da un gruppo di nutrienti chiamati polifenoli. Nel 1998, insieme con alcuni ricercatori, abbiamo costituito il PhenHRIG (*Phenols and Health Research Interest Group*) per seguire questa scienza emergente. Da allora, con l'aiuto delle organizzazioni governative e dell'industria privata, come la GNLD, il gruppo è cresciuto ed ha fatto progressi enormi nella comprensione di aspetti chiave che legano i polifenoli alla salute.

I polifenoli, gli antiossidanti più abbondanti nella nostra alimentazione, rappresentano un'ampia varietà di composti, divisi in classi che includono gli stilbeni (resveratrolo). Molti di essi sono responsabili del colore rosso vivo dei frutti a bacca, dell'uva rossa, dei mirtilli, della melagrana e della barbabietola e sono solitamente associati ad un sapore astringente. Questi composti antiossidanti sono potenti “cacciatori” di radicali liberi, che supportano le attività enzimatiche che impattano sulla divisione cellulare, sulla proliferazione, sull'aggregazione piastrinica e sulla risposta immunitaria. Nuovi studi continuano sempre più a dimostrare la loro importanza per diversi aspetti della nostra salute. Un'alimentazione ricca di frutta e verdura è il nostro miglior strumento strategico per mantenerci in salute. Assumere in abbondanza frutta e verdura coi loro nutrienti protettivi può aiutare a ridurre rischi importanti per la nostra salute nell'arco della nostra vita.

## ATTRAVERSARE LA BARRIERA EMATO- ENCEFALICA:



Una delle proprietà esclusive dei polifenoli contenuti nei super-frutti è la loro capacità di attraversare la barriera emato-encefalica ed entrare nell'area del cervello per proteggere le cellule cerebrali da eventuali danni e preservare la loro funzione cruciale. Essendo uno degli organi a più alta attività nel corpo, il cervello è naturalmente sottoposto ad un più alto rischio di attacco da parte dei processi ossidativi ed infiammatori. Modificazioni del tessuto cerebrale e conseguente declino della funzione cognitiva sono ormai da tempo associati all'alto contenuto di grassi e zuccheri della dieta "industrializzata". Al contrario, un alto introito di polifenoli ha mostrato di invertire quella tendenza-protendendo il cervello da quelle modificazioni.

Due recenti studi scientifici hanno fatto più luce su questo settore. Il primo di questi, pubblicato nel dicembre 2008 arriva dall'*Alzheimer's Disease Research Center* del Karolinska Institute in Svezia,<sup>2</sup> ha dimostrato che un'alimentazione ricca di grassi, zuccheri e colesterolo (secondo il modello della dieta "industriale" moderna del fast food) conduce a cambiamenti nel cervello simili a quelli che si riscontrano nei pazienti che soffrono di Alzheimer. "Tutti i tipi di cibo che contengono tanti grassi, zuccheri e colesterolo, è probabile che portino alle stesse conseguenze negative", ha commentato l'autrice dello studio Susanne Akterin. "Considerando il fatto che non esiste in realtà una cura medica efficace per questa terribile malattia, prevenirla sarebbe senza dubbio la cosa migliore."

Il secondo studio ha mostrato che i frutti ricchi di polifenoli sembrano offrire una protezione nei confronti degli eventi sopra menzionati. Nella pubblicazione del gennaio 2008 del *Journal of Food Science*, dei ricercatori coreani hanno dimostrato che alcuni polifenoli erano in grado di determinare una riduzione del danno associato all'Alzheimer e ad altre forme di demenza indotto dallo stress ossidativo alle cellule e al tessuto cerebrale. "Il nostro studio dimostra che gli antiossidanti presenti nella frutta e verdura consumate negli Stati Uniti e in Corea hanno protetto i neuroni dallo stress ossidativo", hanno concluso i ricercatori.<sup>3</sup>

Questi studi aggiungono dati importanti a quelli provenienti da diversi studi precedenti a conferma del fatto che i polifenoli estratti dalla frutta non solo aiutano a proteggere le cellule ed i tessuti cerebrali contro l'Alzheimer, e quindi a favore della salute cognitiva, ma supportano anche la salute del cuore, della prostata, dei polmoni e delle articolazioni. Ecco di seguito alcuni ulteriori esempi.

## SPECIFICI POLIFENOLI E LORO AZIONE:

### MELAGRANA

Uno studio israeliano, pubblicato sulla rivista *Clinical Nutrition*,<sup>4</sup> ha dimostrato che il consumo quotidiano di succo di melagrana è stato in grado di proteggere il sistema cardiovascolare dall'indurimento delle arterie e di ridurre l'ossidazione del colesterolo di almeno il 50%. Uno studio del 2005 pubblicato sull'*American Journal of Cardiology* ha presentato dei dati a supporto del fatto che bere un bicchiere di succo di melagrana ogni giorno può migliorare la circolazione sanguigna per gli uomini e le donne con malattia coronarica.<sup>5</sup> Il potere della melagrana è connesso al suo contenuto in polifenoli, in particolare ad una loro sottoclasse nota come punicalagine.

### TE' VERDE

E' stato dimostrato che i polifenoli del tè verde proteggono le cellule del cervello, del seno e della prostata. Uno studio del 2007, pubblicato sulla rivista *Current Neuropharmacology*, afferma che la famiglia di polifenoli del tè verde, nota come catechine, ed in particolare l'epigallocatechina gallato (EGCG) ha mostrato di bloccare il danno neuronale indotto da microglia, associato con la progressione dell'Alzheimer.<sup>6</sup> Un altro studio, pubblicato sul *Journal of Nutritional Biochemistry* nell'aprile 2008, valida ulteriormente l'importanza delle specifiche catechine che inibiscono gli eventi biochimici cerebrali avversi che portano all'Alzheimer.<sup>7</sup>

Nella pubblicazione del gennaio 2007 del *Breast Cancer Research* viene messa in evidenza l'importanza dei polifenoli del tè verde, sottolineando una riduzione significativa del 20% del rischio di cancro al seno per chi consuma grandi quantità di tè verde-confermando che l'EGCG è probabilmente il polifenolo con il più grande effetto.<sup>8</sup> Uno studio del 2007, pubblicato sugli *Annals of the Royal College of Surgeon*, ha dimostrato, in relazione alla salute della prostata, che i polifenoli del tè verde hanno il potere di "ridurre la crescita del tumore primario ed inibire le metastasi" nel tessuto prostatico.<sup>9</sup>

### ACAI

L'acai ha recentemente guadagnato un seguito scientifico come una potente fonte di antiossidanti. Dettagli analitici pubblicati sul *Journal of Agricultural Food Chemistry* hanno dimostrato che il suo potere è associato al suo contenuto in polifenoli, in particolare antocianine e cianidine.<sup>10</sup>

## TRE - UN'ESSENZA NUTRIZIONALE LIQUIDA



Tre, fonte ricca di polifenoli, è una essenza bioattiva nutrizionale, una miscela pura di tre degli ingredienti più potenti e salutari presenti in natura: Melagrana, Acai e Tè Verde.

I super-frutti ricchi di fitonutrienti presenti nel Tre si uniscono ad Influx, una miscela esclusiva di bacche scure- succo d'uva bianca, mirtillo gigante americano, frutto di sambuco, mirtillo rosso, ribes nero, uva rossa, e mirtillo nero. Questa miscela unica è ulteriormente potenziata con due potenti antiossidanti: resveratrolo ed acido alfa-lipoico. Tre fornisce la densità e diversità nutrizionale di cui il vostro organismo ha bisogno, sempre nel rispetto del progetto della natura.

### VALORI NUTRIZIONALI DI TRE



Resveratrolo quantificato in 500 microgrammi.  
30 grammi circa di TRE equivalgono al contenuto in resveratrolo di 1-2 bicchieri di vino rosso.



Acido alfa-lipoico quantificato in 20 milligrammi.  
30 grammi circa di TRE equivalgono al contenuto di acido alfa-lipoico di più di 180 grammi di spinaci!



Più di 3 volte e mezza il potere antiossidante del succo d'arancia!

CONFRONTI A PARITÀ DI PESO

### POLIFENOLI DEI FRUTTI A BACCA

Le bacche scure sono da tempo note come alimenti tra i migliori dal punto di vista del potere di protezione. La famiglia dei polifenoli nota come flavonoidi e le antocianine presenti nel mirtillo nero e nel ribes nero sono state dimostrate, in uno studio pubblicato nell'agosto 2007 sul *Journal of Nutrition*, essere di grande aiuto nella lotta contro l'infiammazione cronica e le malattie connesse, come il diabete, malattie neurodegenerative ed alcuni tipi di cancro. La rivista medica *Free Radical Biology and Medicine* ha riportato che i

flavonoidi contenuti nel mirtillo gigante americano non solo erano protettivi nei confronti del tessuto cerebrale, ma anche della funzione della memoria.<sup>11</sup> La bacca di sambuco ha dimostrato di avere proprietà antivirali oltre alla capacità di supportare il sistema immunitario. I mirtilli rossi contengono un altro gruppo di polifenoli noto come proantocianidine. Sono proprio queste ultime ad essere associate alla capacità del mirtillo rosso di inibire le infezioni delle vie urinarie.

### POLIFENOLI DELL'UVA ROSSA

I polifenoli dell'uva rossa includono flavonoidi, antocianidine, catechine e resveratrolo. Nella pubblicazione dell'ottobre 2005 del *Journal of Nutrition* si legge che i polifenoli dell'uva rossa hanno forti legami con la salute del cuore.<sup>12</sup> La pubblicazione del marzo 2008 dell'*Agriculture Research* riporta che l'uva rossa aiuta i diabetici di tipo 1.<sup>13</sup> Inoltre la rivista *Nutrition* dichiara che l'uva rossa può ridurre l'invecchiamento del cervello.<sup>14</sup> Il resveratrolo, la "star" dei polifenoli dell'uva rossa, è stato

associato alla salute del cuore,<sup>15</sup> alla protezione della salute cognitiva,<sup>16</sup> alla riduzione del peso e al rallentamento, o forse all'inversione di alcuni processi di invecchiamento oltre ad allungare la vita.<sup>17</sup>

## LE ANTICHE ORIGINI

**Combinando l'antica saggezza del Mediterraneo, dell'Amazzonia e dell'Oriente è nato Tre, formulato su una base di Melagrana, Acai e Tè verde. Dagli angoli più remoti del mondo, questi incredibili ingredienti portano tradizioni ricche di salute.**

**MELAGRANA:** noto come il frutto miracoloso del Mediterraneo, il melograno è stato tra le prime piante ad essere coltivate dall'uomo più di 4000 anni fa. Venerata dalle culture antiche, la melagrana era considerata un frutto degli dei, associato alla nascita ed alla vita eterna.

Come simbolo di aderenza ai principi morali, la melagrana è citata nel Vecchio Testamento della Bibbia (libri dell'Esodo e dei Re) ed ha abbellito le tombe egizie. Secoli fa, il suo legame con la salute e la vitalità ha portato alla collocazione di una immagine della melagrana sullo stemma del *Royal College of Physicians* (Regno Unito), dove è ancora oggi presente.

**ACAI:** dalle pianure alluvionali del Brasile, dove traggono forza dal suolo dell'Amazzonia ricco di nutrienti, le bacche di Acai sono parte della cultura dell'uomo da migliaia di anni. Per secoli, le tribù indigene, incluse le Amazzoni, hanno usato queste bacche per aumentare l'energia, la forza e la vitalità. Leggende locali descrivono i poteri incredibili di supporto e guarigione dell'Acai, quando i guerrieri mangiavano queste bacche prima e dopo la battaglia. Non ci si deve meravigliare se per centinaia di anni, la pianta di acai è stata chiamata l'"albero della vita".

**TE' VERDE:** riconosciuto come un ingrediente miracoloso e donatore di salute dall'oriente, il tè verde è parte della cultura umana quasi da 5000 anni. E' stato usato e se ne è scritto per la prima volta nel 2750 A.C. circa. E' stato usato come tè cerimoniale e come medicinale. Nelle culture antiche il tè verde era ritenuto avere poteri unici che agivano nelle vie energetiche del corpo, proteggendo le persone dalle forze del male e promuovendo una vita lunga ed una tranquillità eterna. Si pensava che l'energia, l'attenzione, la lucidità mentale e la saggezza fossero effetti benefici di questo tè.

### Bibliografia:

1. Arts ICW and Hollman PC. Dietary Polyphenols and Health: Proceedings of the 1st International Conference on Polyphenols and Health: Polyphenols and disease risk in epidemiologic studies. *Am. Clinical Nutrition*, 2005; Jan 81:317S-325S. S. Akterin;
2. Akterin, Susanne, et al. From cholesterol to oxidative stress in Alzheimer's disease: A wide perspective on a multifactorial disease. Thesis, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, KI Alzheimers's Disease Research Center, Karolinska Institutet, 2008; Nov
3. Heo HJ, et al. Effects of Banana, Orange and Apple on Oxidative Stress-induced neurotoxicity in PC12 Cells. *J Food Sci*, 2008; Mar 73(2):H28-32
4. Aviram M, et al. Pomegranate juice consumption for 3 years by patients with carotid artery stenosis reduces common carotid intima-media thickness, blood pressure and LDL oxidation. *Clinical Nutrition*, 2004; 23:423-433
5. Summer MD, Elliott-Eller M, Weidner G, Daubenmier JJ, Chew MH, Marlin R, Raisin CJ, and Ornish D. Effects of Pomegranate Juice Consumption on Myocardial Perfusion in Patients with Coronary Heart Disease. *Am. J Cardiology*, 2005; 96:810-814S
6. Chen S, et al. Current Experimental Therapy for Alzheimer's Disease. *Current Neuropharmacology*, 2007; Jun 5(2): 127-134(8)
7. Haque A, Hashimoto M, Katakura M, Hara Y, Shido O. Green tea catechins prevent cognitive deficits caused by A $\beta$ 1-40 in rats. *J Nutr Biochemistry*, 2008; Sep 19(9):619-626
8. Gago-Domingues M, et al. Lipid peroxidation, oxidative stress genes and dietary factors in breast cancer protection: a hypothesis. *Breast Cancer Res*, 2007; 9(1):201
9. Thorpe JF, Jain S, Marczylo TH, Gescher AJ, Steward WP, Mellon JK. A review of phase III clinical trials of prostate cancer chemoprevention. *Ann R Coll Surg Engl*, 2007; 89:207-11
10. Schauss AG., et al. Antioxidant Capacity and Other Bioactivities of the Freeze-Dried Amazonian Palm Berry, *Euterpe oleracea* Mart (Acai). *J Agric Food Chem*, 2006; 54:8604-8610.
11. Spencer WM. et al. Blueberry-induced changes in spatial working memory correlate with changes in hippocampal CREB phosphorylation and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels. *Free Rad Bio and Med*, 2008; 45 (3):295-305.
12. Zern TL and Fernandez ML. Cardioprotective effects of dietary polyphenols. *J Nutr*, 2005; Oct 135(10):2291-4.
13. Zunino SJ, et al. How Plants Protect Us: Unmasking the Secret Power of Phytochemicals. *Agri Res*, 2008; Mar 56(3):10-11
14. Shukitt-Hale B, Joseph, JA, et al. The effects of grape juice on cognitive and motor deficits in aging. *Nutrition*, 2006; 22:295-302
15. Han DH and He LR. Mechanisms of Cardiovascular Protection by Resveratrol. *J Medic Food*, 2004; Sept 7(3):290-298
16. Karuppagounder SS, et al. Dietary supplementation with resveratrol reduces plaque pathology in a transgenic model of Alzheimer's disease. *Neurochem Int*, 2009; Feb 54(2):111-8.
17. Baur JA, Pearson KJ, et al. Resveratrol improves health and survival of mice on a high-calorie diet. *Nature*, 2006; Nov 16:444(7117):337-42