



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901388168
Data Deposito	22/02/2006
Data Pubblicazione	22/08/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	L		

Titolo

FORMULAIZIONI E METODO PER FARINE IDONEE ALLA PRODUZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI CON L'AGGIUNTA DI ANTIOSSIDANTI.

DESCRIZIONE DI INVENZIONE INDUSTRIALE

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

"FORMULAZIONI E METODO PER FARINE IDONEE ALLA PRODUZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI CON L'AGGIUNTA DI ANTIOSSIDANTI"

A nome della società **LLOYDS INTERNATIONAL CREDIT LLC** con sede in 1813 N.W. LAKE AVENUE - LAWTON, OK 73507 - U.S.A.

Inventore designato: PERA IVO

Depositata il 22/2/2006, con il n. 6120064000004

Testo della descrizione:

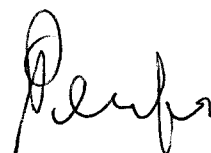
CAMPO DELLA TECNICA

Questa invenzione riguarda il settore alimentare e quello degli integratori alimentari. In particolare si riferisce all'**aggiunta di uno o più antiossidanti all'impasto di farine di diverso tipo per la produzione di pizza, pane, pasta, piadine, biscotti, dolci e altri prodotti alimentari.**

STATO DELL'ARTE

L'approvazione di un numero sempre maggiore di integratori alimentari in medicina sta provocando un'evoluzione nell'ambito delle cure sanitarie. E' interessante rilevare che questo consenso è dovuto in larga misura al risultato favorevole di numerosissime ricerche scientifiche e della diffusione dei loro risultati presso l'opinione pubblica. La scienza sta spianando la strada alla medicina del futuro: una medicina che riconosca il potere curativo della natura. Sempre più ricercatori stanno scoprendo le clamorose proprietà terapeutiche di numerosissime sostanze naturali e i loro vantaggi rispetto alle medicine sintetiche e alla chirurgia di molte patologie. Grazie a queste indagini scientifiche si sta sviluppando un orientamento favorevole alla medicina naturale.

Negli ultimi anni un numero sempre maggiore di persone si è rivolto a integrare regolarmente nella loro dieta supplementi nutrizionali quali vitamine, minerali, antiossidanti e altri fattori alimentari in grado di garantire una buona salute e di prevenire o curare le malattie.



La pizza è uno dei più piacevoli e popolari cibi del mondo. E' conosciuta ed apprezzata ovunque e ogni cultura ha elaborato la sua ricetta preferita con differenti farciture ed ingredienti, che sono posti su una base generalmente rotonda, larga e piatta, di impasto lievitato e modellato a mano, prima di essere messa a cuocere in forno. La preparazione della pizza ricorda molto da vicino i più arcaici modi nel fare il pane, che anticamente si presentava di forma rotonda e schiacciata, senza lievito, adatta ad essere cotto direttamente su pietre arroventate o in bassi contenitori di argilla, sulle braci. La pizza, infatti, assomiglia al pane di forma schiacciata, sul quale sono adagiati vari tipi di condimento, tipico delle popolazioni africane e tutt'oggi di uso quotidiano. Ricorda il pane azzimo degli Ebrei, le tortillas spagnole, i tacos dell'America centrale, il pane carasau sardo, le piadine romagnole, le focaccette e i panigazzi della Lunigiana e altri tipi di pane, diffusi in tutto il mondo, fatti con farina ed acqua, senza lievito, la cui origine si perde nel tempo. Si può ipotizzare quindi che la pizza è forse più antica del pane; ma così come la conosciamo noi, morbida e lievitata (a parte la mozzarella, di recente introduzione), è nata insieme al pane, quando per la prima volta è stato utilizzato il processo di fermentazione acida che fa lievitare l'impasto di acqua e farina. Questo fenomeno, che avviene ogniqualvolta si lascia riposare un impasto di farina ed acqua in un luogo tiepido, fu probabilmente osservato e sperimentato originariamente nell'antico Egitto, probabilmente con farine di grano *Triticum dicoccum*, (mentre oggi si utilizza il *Triticum sativum*). La pasta lievitata, una volta cotta, dava origine a un prodotto alimentare croccante, soffice e digeribile, che in seguito si diffuse in tutto il mondo conosciuto e sostituì nel corso del tempo altre preparazioni cerealicole.

Il pane lievitato contribuì anche al declino di altri tipi di frumento ancestrali, con involucri non commestibili aderenti alle cariossidi e quindi di difficile pulitura (grani vestiti), come il farro piccolo (*Triticum dicoccum*) o lo spelta maggiore (*Triticum spelta*). Agì in maniera selettiva anche nei confronti dell'orzo, del miglio e dell'avena, i quali, essendo meno ricchi di glutine, non potevano lievitare come il frumento. Nel trascorrere dei secoli, la lievitazione naturale fu affiancata e sostituita da estratti di vino e di birra, ad effetto più rapido, che davano all'impasto maggiore volume, rendendolo ancora più soffice. Tutt'oggi si usa il lievito di birra (*Saccharomyces cerevisiae*) per la panificazione.

Oggi il pane è sinonimo di cibo ovunque, nel mondo. Anche la pizza è diventata un vero pasto internazionale e la sua popolarità ha superato notevolmente quella di ogni

Penf

altro cibo cotto. Inoltre essa è un articolo molto ricorrente e popolare tra i prodotti del **fast food**, settore in continua espansione nell'industria alimentare.

In seguito ad una crescente richiesta del mercato di sempre nuovi articoli, l'industria alimentare ha convertito quello che tradizionalmente richiedeva diverse ore di preparazione in prodotti di pronto impiego e di preparazione veloce, come sono appunto quelli fast food. Attualmente l'offerta del mercato è prevalentemente rivolta al prodotto surgelato che, in ogni caso, deve offrire un alimento simile a quello artigianale, come qualità, gusto, morbidezza ed altre caratteristiche organolettiche tipiche della pizza. Tra gli ingredienti che la compongono, è sicuramente molto importante l'impasto. Idealmente esso dovrebbe offrire una struttura e un gusto il più possibile vicino alle caratteristiche dell'impasto fresco (anche se la pizza è in vendita congelata), per assicurare al consumatore l'acquisto di un prodotto che più si avvicini alla pizza artigianale.

La tendenza oggi è quella di preparare pizze con farciture sempre più elaborate, ricche di ingredienti, come vari tipi di formaggi, salumi e verdure. In questo modo la pizza diventa un sostitutivo del pasto, ricco di elementi nutritivi, che possono essere variati a piacere e quindi diventare di uso quotidiano.

Sempre più frequentemente anche i bar offrono spuntini a base di pizzette, focaccine e panini ripieni con una grande varietà di ingredienti, adatti ad assecondare i gusti e le necessità alimentari di un pubblico sempre più esigente e contemporaneamente sempre più bisognoso di spuntini da consumare al bar, nelle tavole calde, negli autogrill delle autostrade, vicino al luogo di lavoro o in viaggio, in ogni caso fuori dell'ambito domestico.

Anche il pane è diventato un prodotto più elaborato. Si trova in commercio in pezzature e contenuti molto differenti fra loro: da pani molto lievitati e soffici, fatti di farina raffinata con aggiunta di olio, burro o latte (pane condito), a pani impastati con farina di frumento integrale, in forme molto compatte, dal peso di due chili e oltre. Tra i due estremi, esiste una vastissima gamma di prodotti che utilizzano impasti con percentuali di farine di cereali diverse dal grano, come ad esempio il pane ai cinque cereali, fatto con frumento, orzo, avena, mais, riso o segale. Si trova in commercio anche pane con aggiunta di farina di soia, semi di girasole, di sesamo, di zucca o fiocchi di cereali.

Le ragioni di questa evoluzione del pane, vanno cercate nel raffinarsi del gusto e nelle aumentate esigenze di una società ricca, come la nostra; gli attuali orientamenti

Perifer

alimentari denotano però anche il desiderio di reintegrare nel pane tutti quegli elementi nutritivi che l'eccessiva raffinazione della farina e l'uso esclusivo del frumento per l'impasto, avevano eliminato.

L'evoluzione del pane rispecchia quindi una generale rivoluzione della cultura alimentare: da una parte più "ghiotta" e raffinata, dall'altra più salutista ed equilibrata; quest'ultima tendente a recuperare alimenti ormai trascurati da anni, ma preziosi, anzi necessari al buon funzionamento dell'organismo (**omeostasi**).

Anche per i biscotti, la tendenza è quella di arricchirli con fibre di frumento, farine, semi o "fiocchi" di diversi cereali, soia ed altro. Perfino la pasta, fresca o secca, oggi si trova in commercio, oltre che bianca, integrale, all'uovo, agli spinaci, alla paprica etc. Per non parlare delle paste dietetiche, che, al pari del pane senza glutine, sono rivolte al pubblico specifico di coloro che soffrono di intolleranze alimentari e ai celiaci. Più recentemente sono state immesse sul mercato anche la pasta di riso e la pasta di soia.

Nella direzione del recupero degli elementi nutritivi andati perduti, si allineano anche i **"complementi o integratori alimentari"** di grande successo nei paesi occidentali, come l'Europa e gli USA, la cui ragione di esistere risiede proprio nella mancanza accertata di elementi nutritivi dei nostri cibi e nelle nostre cattive abitudini alimentari, che spesso ci fanno trascurare la frutta e la verdura, per farci nutrire prevalentemente di carne e pane bianco. Bisogna anche dire a nostra discolpa che frutta e la verdura contengono spesso tracce di antiparassitari e ormoni, che molti alimenti di tipo industriale contengono conservanti nocivi per l'organismo e che spesso il processo di produzione di molti alimenti, li impoverisce a tal punto, che **oggi noi siamo costretti a restituire i nutrienti agli alimenti attraverso gli integratori alimentari.**

In definitiva, è il nostro regime alimentare, unito al nostro stile di vita, sedentario e stressante, che ci predispongono ad una serie di patologie tipiche delle società del benessere, come vedremo nelle prossime pagine.

Ciò che ritengo particolarmente importante e degno di nota, è che **noi possiamo intervenire positivamente nei nostri processi biologici, attraverso un migliore controllo della nostra alimentazione e del nostro stile di vita.**

Per contrastare la predisposizione alle patologie tipiche delle società più evolute e in linea con la tendenza all'uso degli integratori alimentari, al fine di adottare un'alimentazione più sana ed equilibrata, ho pensato all'utilità di integrare pizza, pane, biscotti e pasta, ossia i prodotti alimentari molto più usati ovunque, con sostanze antiossidanti, che hanno la funzione di aiutare il nostro organismo a

Perf.

proteggersi dai danni provocati dall' invecchiamento e dalla morte delle sue cellule. In particolare gli antiossidanti proteggono l'organismo dai danni provocati dai radicali liberi, corresponsabili dell'invecchiamento dei tessuti, rallentando o bloccando i processi che portano alla loro formazione.

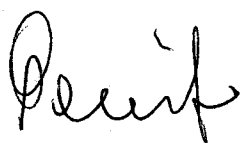
Ma cosa sono i radicali liberi, e perché sono così dannosi? I radicali liberi, dopotutto, sono molecole che l'organismo produce normalmente durante il metabolismo cellulare e derivano dall'ossigeno che i mitocondri, organelli interni al nucleo delle cellule, utilizzano per l'ossidazione dei vari combustibili alimentari (carboidrati, lipidi), al fine di produrre energia. In questo processo, chiamato **ossidoriduzione** o "catena respiratoria", si formano i radicali liberi necessari per il trasporto degli elettroni e la conseguente produzione di molecole specializzate, come l'ATP (adenosintrifosfato), che danno all'organismo l'energia di cui ha bisogno per compiere le sue innumerevoli funzioni. Nella catena respiratoria, insieme alle molecole dell'ATP, si formano anche acqua e anidride carbonica. Ma non tutto l'ossigeno che l'organismo utilizza per la formazione di energia si combina con idrogeno trasformandosi in acqua: piccole quantità di ossigeno possono produrre molecole fortemente reattive e dannose.

Così, ad esempio, l'ossigeno molecolare che accetta un elettrone è trasformato in un anione superossido, un radicale veramente reattivo. Combinandosi ulteriormente, lo stesso radicale può dare origine al perossido di idrogeno, altro radicale molto reattivo e pericoloso per l'organismo. Un altro tipo di radicale, pare ancora più micidiale, è il radicale idrossile ($-OH$).

La reattività dei radicali liberi è dovuta al fatto che le loro molecole contengono atomi che hanno perso almeno un elettrone (gli elettroni sono componenti dell'atomo caricati negativamente). La perdita di elettroni crea molecole instabili, con valenza positiva, altamente reattive, che vanno ad unirsi agli elettroni di altre molecole per riequilibrarsi e completarsi. Questo processo avviene molto velocemente e può causare gravi danni all'organismo, poiché i radicali liberi possono reagire con gli acidi grassi presenti nella membrana cellulare, le proteine e perfino con il DNA delle cellule, causandone la trasformazione e perfino la morte.

Ma se la produzione dei radicali liberi è naturale e in una certa misura necessaria alla vita dell'organismo, perché essi possono essere così pericolosi?

In realtà ciò che si deve tener d'occhio è il **livello di produzione dei radicali liberi**, per impedire che questi siano formati in eccesso e che arrivino a danneggiare



direttamente i mitocondri delle cellule, inducendo nella cellula una crisi energetica, con conseguente invecchiamento e/ o morte precoce della stessa.

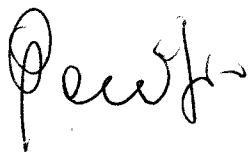
Se i radicali liberi riescono a superare il sistema di difesa dell'organismo, il danno alle cellule non può più essere riparato. Ma la formazione di radicali liberi nel nostro corpo non è avulsa dal contesto in cui viviamo; essa è direttamente collegata ad una serie di fattori esterni all'organismo. Primo fra tutti, il tipo di alimentazione che adottiamo, segue la salubrità dell'ambiente in cui viviamo, il nostro stile di vita e lo stress a cui siamo quotidianamente sottoposti: **sono tutti fattori che influenzano il livello di produzione dei radicali liberi da parte del nostro organismo.**

La fonte più ricca per la produzione dei radicali liberi, all'interno del nostro corpo, è l'ossidazione degli acidi grassi alimentari; una dieta ricca di grassi e di alcool, quindi, favorisce la formazione di radicali liberi. I residui rancidi si trasformano in grassi ed oli, risultato di una serie di reazioni dei radicali liberi, dove ogni passaggio è attivato dalla captazione di un atomo di ossigeno che provoca l'autossidazione: una potenziale reazione autoimmune messa in atto dal sistema immunitario verso i grassi corporei. Sempre riguardo al sistema immunitario, bisogna tenere conto che anche l'aumento delle reazioni immunitarie prodotto da infiammazioni e infezioni può innescare la formazione di grandi quantità di radicali liberi. Maggiori quantità di radicali liberi possono essere prodotte dal nostro corpo in seguito all'esposizione a radiazioni, compresa l'eccessiva esposizione ai raggi solari o all'inalazione di inquinanti dell'aria, come fumi, gas, composti chimici tossici. Nell'aria, l'ozono e il biossido di azoto possono dare origine a molecole instabili e dannose. Perfino l'ossigeno della nostra atmosfera, senza il quale non potremmo vivere, è un gas altamente velenoso. Infatti, la vita sulla terra ha dovuto sviluppare sistemi di protezione nei riguardi di questo elemento, pena la sua estinzione. A partire dai batteri fino alle cellule umane, esistono, all'interno di tutti gli organismi biologici, certi enzimi che servono a degradare e neutralizzare i radicali liberi, di conseguenza, a **detossicare l'organismo.** I radicali liberi sono normalmente controllati dall'azione di questi enzimi e di altri antiossidanti, sostanze naturalmente già presenti nel corpo o che assumiamo con l'alimentazione.

I meccanismi di difesa

La difesa dell'organismo è assicurata dagli antiossidanti, sostanze in grado di neutralizzare i radicali liberi. Esse si distinguono in due gruppi fondamentali:

- **Enzimi specifici intracellulari**



- **Saprofagi di radicali liberi**

Tra i principali enzimi intracellulari vi sono: la **superossidodismutasi** (SOD), la **catalasi** (CAT), la **glutathioneperossidasi** (GSH), la **metioninareduttasi**. Questi quattro enzimi costituiscono il più importante gruppo di antiossidanti che abbiamo a disposizione. Il nostro corpo li produce naturalmente.

Gli *scavengers* o spazzini, sono micronutrienti presenti soprattutto negli alimenti di origine vegetale.

Tra gli antiossidanti che assumiamo con il cibo, possiamo ricordare le vitamine, tra cui la **vitamina A**, la **vitamina C** ed **E**, gli enzimi, gli acidi grassi, gli aminoacidi, i sali minerali ed in particolare il **Selenio** e lo **Zinco**. Sono tutti antiossidanti che si trovano negli alimenti, e che ci forniscono l'apporto giornaliero delle sostanze necessarie alla vita. In particolare, il regno vegetale è ricchissimo di **fitochimici**, dalle molteplici proprietà biochimiche e molte erbe hanno proprietà antiossidanti, come vedremo più avanti. Purtroppo però, nel pane, nella pasta, nella verdura, nella frutta e negli alimenti in generale, oggi si riscontra la carenza di molti di questi elementi o, peggio, la presenza di sostanze nocive e pericolose per il nostro organismo: residui di pesticidi e ormoni nella frutta e nella verdura, conservanti nei prodotti confezionati e a lunga scadenza, sostanze tossiche aggiunte nei processi di lavorazione industriale degli alimenti.

Ma come fanno gli antiossidanti a contrastare l'azione dei radicali liberi? La risposta è che gli antiossidanti cedono liberamente un elettrone al radicale libero, diventando essi stessi instabili e altamente reattivi, ma subito dopo si legano ad altri antiossidanti, che potremmo chiamare complementari o coadiuvanti, per formare nuove sostanze, innocue per l'organismo: in definitiva, alla fine di questa serie di reazioni chimiche, non si hanno più molecole dannose per l'organismo.

Per esempio, la **vitamina E**, intercettando i radicali liberi, si ossida e perde un elettrone, diventando essa stessa un radicale libero, molto reattivo e potenzialmente altrettanto pericoloso. Ma a questo punto essa può rigenerarsi, ossia tornare praticamente "nuova" acquistando da un'altra vitamina l'elettrone ceduto precedentemente. In questo caso, la vitamina coadiuvante è la **vitamina C**. Questo processo fisiologico stabilizza i radicali liberi ed impedisce loro di causare eccessivi danni. Questa ed altre relazioni analoghe stanno alla base delle complesse funzioni metaboliche del nostro organismo.

Sappiamo che il nostro corpo produce già naturalmente al suo interno le sostanze antiossidanti di cui ha bisogno. Per questo si potrebbe argomentare che non abbiamo



bisogno di assumerne altre e che il nostro organismo è in grado di mantenere il suo equilibrio omeostatico da solo. A questa argomentazione esiste più di una risposta.

- La prima risposta discende direttamente da quanto abbiamo detto finora, in particolare quando abbiamo messo in evidenza come le nostre cattive abitudini alimentari aumentino la formazione di radicali liberi e la carenza di elementi antiossidanti naturali nei prodotti alimentari, annullino i benefici degli stessi.

La prima risposta quindi è che **abbiamo bisogno di un maggior apporto di antiossidanti attraverso la nostra alimentazione, a fronte di una diminuzione di queste sostanze contenute naturalmente negli alimenti e a causa di un aumentato quantitativo di elementi tossici contenuti nei nostri cibi e nel nostro ambiente.** Anche l'ambiente e lo stile di vita, come abbiamo visto, possono rendere necessaria una maggiore difesa contro i radicali liberi indotti da veleni, contaminanti di vario genere e stress.

- La seconda risposta all'argomentazione sopra esposta, riguarda la **vecchiaia**. Tutti noi abbiamo bisogno di più antiossidanti per contrastare il lento ma inesorabile processo d'invecchiamento del nostro corpo. Esiste un collegamento tra la ridotta produzione di antiossidanti, l'azione dei radicali liberi e il processo di invecchiamento. Secondo la teoria introdotta da **Denham Harman** nel 1956, **l'invecchiamento sarebbe il risultato dell'azione modesta, ma costante dei radicali liberi, agevolata dalla riduzione progressiva dei meccanismi di difesa.**

Con la vecchiaia il nostro corpo produce meno antiossidanti, mentre la produzione di radicali liberi aumenta per effetto di tutti i fattori sopra descritti, i quali, con il passare del tempo logorano sempre più la nostra "macchina". Ricordando ciò che ho precedentemente detto riguardo ai bersagli preferiti dei radicali liberi, cioè le lipoproteine delle membrane cellulari e il sistema connettivo, **sottolineo l'azione dannosa che i radicali liberi svolgono sullo stesso genoma, potendo produrre mutazioni e cancellazioni di interi tratti del DNA mitocondriale e cellulare.** E' evidente che questi danni subiti dai motori fondamentali dell'intero meccanismo fisiologico, si ripercuotono sulla capacità di produrre energia da parte dell'organismo e anche sulla qualità dei suoi processi metabolici.

Non è quindi infondata l'ipotesi, avanzata, oltre che da Harman anche da numerosi ricercatori, che la causa prima della senescenza e delle patologie ad essa collegate, sia da ricercare nel deterioramento, per ossidazione, dei nostri motori cellulari.

Perif

Così i radicali liberi sono stati implicati in una lunga lista di problemi che accompagnano l'invecchiamento, compreso il cancro, l'arteriosclerosi, la pressione alta, il morbo di Alzheimer, l'osteoartrite e l'immunodeficienza.

Il deterioramento dei mitocondri è la base dell'invecchiamento.

Lo afferma Giuseppe Attardi, medico e professore di biologia molecolare presso il California Institute of Technology. Egli è anche riuscito a dimostrare sperimentalmente che esiste una relazione tra i danni al DNA mitocondriale e l'invecchiamento.

Attardi ha potuto osservare un accumulo di danni al DNA mitocondriale a partire dal quarantesimo anno di età; avanzando con l'età si riduce il contenuto dell'informazione genetica nel DNA mitocondriale e si verifica una diminuzione dell'attività respiratoria dei mitocondri.

Quindi, l'invecchiamento e i tanti stress che noi affrontiamo aumentano la necessità di antiossidanti supplementari per disintossicare il nostro corpo e coadiuvare le numerose funzioni delle cellule e dei loro motori di base. Perciò dico: “ **Usiamo gli antiossidanti!**” Neutralizzando i radicali liberi, questi elementi servono a **salvaguardare l'integrità del materiale biologico fondamentale.**

Enzimi, vitamine, aminoacidi, sali minerali, fanno parte di un sistema integrato o **sistema della grande difesa**, come è chiamato il **sistema immunitario**, dove ogni componente è connesso e dipendente dall'altro.

Per esempio, l'enzima **superossidodismutasi (SOD)** è uno dei nostri quattro sistemi enzimatici con forte potere antiossidante, che velocemente neutralizzano o come si dice in farmacologia “depurano” i radicali liberi. Questo enzima attacca il radicale **superossido**, trasformandolo in **perossido di idrogeno**, il quale a sua volta è convertito in acqua e ossigeno molecolare da altri enzimi, come la **metionina reduttasi**, la **catalasi** e il **perossido di glutazione**. Inoltre è stato scoperto che la quantità di **superossidodismutasi** attivato nei processi metabolici dell'organismo, aumenta proporzionalmente all'aumento della durata della vita, in differenti specie. Cioè, le specie che vivono più a lungo godono di un più alto livello di protezione contro gli RLO dell'ossigeno.

Gli enzimi, quindi, impediscono al nostro corpo di diventare completamente rancido, cosa che potrebbe accadere, visto che nelle cellule viventi sono presenti tutti gli ingredienti per la massiva ossidazione dei radicali liberi. Le cellule, infatti, sono



impregnate di ferro, rame e di altri metalli complessi, ricche di ossigeno e di grassi ed oli altamente insaturi.

Noi diventeremmo immediatamente solidi, come succede durante il rigor mortis, se questi si saturassero, cioè, se i nostri spazzini non ci proteggessero.

Senza i nostri purificatori saremmo come plastificati. Infatti, la tecnologia che utilizza i radicali liberi sta alla base dell'industria della plastica e dei polimeri.

E' oggi possibile intervenire nei processi fisiologici attraverso un migliore controllo della nostra alimentazione e del nostro stile di vita, o meglio, attraverso una serie di strategie integrate, in diversi ambiti di applicazione e a diversi livelli: individuale, sociale e collettivo, dalla prevenzione alla cura, dall'alimentazione al farmaco.

Partendo da vie diverse, alla luce di sempre maggiori conoscenze acquisite nei vari campi del sapere: dalla biologia alla biochimica, dalle neuroscienze alla psicologia, **possiamo arrivare a mettere a punto strategie difensive fino ad oggi impensabili, che hanno come obiettivo il benessere dell'intera persona, vista come unità psicofisica e quindi cogliere il problema nella sua totalità.**

Quest'idea di cura, anche se sembra nuova e rivoluzionaria, affonda le sue radici nel tempo. Non dobbiamo dimenticare che la storia della medicina è vecchia di millenni e che medici e guaritori di tutto il mondo, pur usando cibi ed erbe come medicine, hanno sempre riconosciuto empiricamente il principio **olistico**, come determinante nella cura delle persone. Il principio olistico è quello che considera la persona come un insieme psicofisico inscindibile, strettamente relazionato al suo modo di vivere e al suo ambiente. Quindi, la malattia che colpisce una sua parte, si ripercuote sull'intera persona, ammalandola. Inoltre, la malattia può essere anche determinata dal contesto in cui la persona vive e le cause possono essere sempre molteplici, come abbiamo visto.

E' solo recentemente, comunque, che la ricerca scientifica ha determinato più precisamente come la natura lavori in tandem con il corpo per combattere le malattie e come l'ambiente e lo stile di vita possono determinare l'insorgere di stress, malesseri e causare vere e proprie malattie. Essa ci ha permesso di conoscere che cosa succede nel nostro corpo a livello molecolare e cellulare e come i processi metabolici incidano sulla nostra salute generale. Inoltre, come abbiamo già detto precedentemente, la ricerca scientifica oggi ci permette anche di conoscere quali cibi, erbe e complementi alimentari sono ricchi di antiossidanti e come noi possiamo usarli per combattere la malattia e l'invecchiamento.



Per scoprire se gli antiossidanti possano offrire protezione contro i tumori, ricercatori di tutto il mondo hanno fatto studi statistici comparativi, tesi a stabilire delle relazioni tra l'assunzione di antiossidanti ed altre medicine, con l'insorgenza del cancro.

Questi studi confermano che gli antiossidanti possono ridurre il danno alle cellule e anche la causa scatenante. Altre ricerche, che confermano le connessioni fra cancro, radicali liberi e antiossidanti, continuano a proliferare. Recentemente, i ricercatori dell'Università di Harvard hanno scoperto che gli antiossidanti possono prevenire i tumori nei criceti ai quali siano state somministrate precedentemente piccole dosi di un potente cancerogeno. Così sappiamo che gli antiossidanti ci offrono una protezione parziale contro il tumore al polmone e il cancro dell'esofago. Possono anche aiutare a scongiurare tumori al colon, al retto, alla vescica, alla prostata, al seno, alla cervicale, la laringe, e fra gli altri, tumori gastrointestinali e della pelle.

Gli ultimi risultati scientifici da tutto il mondo confermano, infatti, il potenziale degli antiossidanti anche come **forma di prevenzione**. Rinforzano le difese immunitarie contro le malattie cardiovascolari, come arteriosclerosi, attacchi di cuore e infarti; prevengono la formazione delle cataratte, preservando la vista; ritardano le manifestazioni di invecchiamento prematuro; diminuiscono il rischio della prematura comparsa del morbo di Parkinson e tanti altri aspetti importanti e di vantaggio per la nostra salute. L'evidenza a supporto di questi casi, oltre che da ricerche di laboratorio sulla capacità delle vitamine di prevenire tumori in animali usati per la sperimentazione, viene da studi fatti su popolazioni che hanno diete alimentari ricche di vitamine C, E e Betacarotene, come vedremo meglio in seguito.

Riconoscendone la grande importanza, molti medici hanno assunto antiossidanti per anni, anche **prima** che l'autorità scientifica ne sancisse l'utilità. La risposta del supporto scientifico sembra chiara: una solida assunzione giornaliera di vitamine, enzimi ed altri elementi antiossidanti è necessaria per rimanere in buona salute, prevenire o curare le malattie.

Sondaggi condotti da molte università negli USA e in paesi europei, hanno rivelato che fumatori con diete deficienti di antiossidanti, hanno il doppio delle possibilità di contrarre il cancro al polmone rispetto ai fumatori che assumono antiossidanti e vitamine. Inizialmente questi pazienti furono trattati con alte dosi di medicine convenzionali antitumorali, ma ebbero effetti collaterali, provocati dalla terapia, prima ancora che potesse essere documentato qualche effetto di questa sul loro cancro.



Quando i ricercatori cominciarono a sperimentare il Betacarotene e i derivati dell'**acido retinoico**, fu immediatamente notato un sensibile miglioramento.

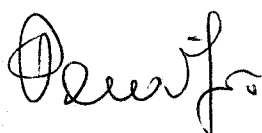
L'insufficienza di antiossidanti nel nostro corpo, collegata al processo d'invecchiamento, può causare un calo numerico dei **linfociti T**, cellule del sistema immunitario in grado di sopprimere qualsiasi cellula tumorale che può manifestarsi. Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, col passare degli anni, nel nostro corpo si assiste ad una notevole diminuzione, non dei leucociti in generale, cioè dell'insieme dei globuli bianchi con funzione difensiva, ma solo di una parte di essi e in particolare dei **linfociti T helper e soppressori**. Gli helper, il nome lo dice, sono quelli che aiutano il sistema immunitario, cooperando con i linfociti B (cellule che producono gli anticorpi), attraverso l'emissione di segnali per la loro attivazione e inducendoli a produrre anticorpi. I linfociti T soppressori svolgono invece una funzione di interruttore, in grado di spegnere, all'occorrenza, la reazione immunitaria già innescata.

Con l'età, anche il numero dei linfociti B cala e gli stessi linfociti producono meno anticorpi di quelli dei giovani, mentre aumenta il numero dei **linfociti NK** e **linfociti B autoimmuni**. Tutto questo fa sì che nell'anziano il numero totale dei leucociti rimanga pressappoco lo stesso dei giovani, ma evidentemente cambia la sua qualità.

I linfociti NK (Natural Killer) svolgono un'attività aggressiva specifica nei confronti di cellule infettate da virus o di cellule tumorali, mentre i linfociti B autoimmuni, aggrediscono lo stesso organismo di cui fanno parte.

Ma perché la vecchiaia comporta anche un aumento dei meccanismi autoimmuni? Ricordo che tali meccanismi sono dovuti ad eccesso di difesa da parte del sistema immunitario, per cui gli **anticorpi** reagiscono contro le strutture del nostro corpo, non riconoscendole in quanto tali e aggredendole come se si trattasse di un antigene, diventando così **autoanticorpi**. Nel complesso meccanismo di riconoscimento che presuppone il riconoscimento del sé come presupposto per l'identificazione del non sé, esiste un delicato e ancora poco conosciuto equilibrio dinamico, all'interno del quale interagiscono diversi fattori. I ricercatori comunque pensano che questo fenomeno sia dovuto alla drastica riduzione, nell'anziano, dei linfociti T, predisposti alla soppressione della reazione immunitaria, qualora questa diventi eccessiva e potenzialmente pericolosa.

Dalla fine degli anni Ottanta, un gruppo di università italiane sta coordinando sistematicamente diverse ricerche per arrivare a capire il fenomeno dei "grandi vecchi", cioè dei centenari sani. In particolare, nel laboratorio di C.Franceschi, a Modena, dove



si studia il profilo immunitario dei centenari, i risultati sono stati sorprendenti: non solo essi presentano più NK nel sangue, ma il loro potere citotossico, nei centenari sani, è superiore a quello di persone di mezz'età e simile a quello di un ventenne in buona salute. Anche i loro linfociti T, sottoposti ad un bombardamento di radicali liberi, cioè ad uno stress ossidativo, hanno rivelato un grado di resistenza simile a quella dei ventenni. Ciò che ritengo particolarmente interessante, leggendo i risultati della ricerca, è la dieta seguita da questi grandi vecchi. La loro alimentazione è costituita da tipici prodotti mediterranei, come pane, pasta, legumi, frutta, verdure e olio d'oliva: tutti alimenti ricchi di quegli enzimi e quelle vitamine C, E e Betacarotene, di cui parlavo precedentemente.

Un sistema immunitario meno efficiente, anche a causa di un minor apporto di sostanze antiossidanti, (endogene o esogene), registra un abbassamento del livello di produzione di anticorpi (le risposte degli anticorpi sono necessarie per una immunità più forte) ed aumenta la capacità *carcinogena* anche del tabacco. Infatti, le molecole di benzopirene ed aggregati, non captate dalle molecole di antiossidanti, entrano molto facilmente nelle cellule del polmone, aumentando le possibilità di innescare reazioni tumorali.

Se ne deduce che gli antiossidanti sono necessari per bloccare l'effetto del tabagismo nei polmoni.

Un argomento molto importante e da tenere in considerazione è il collegamento Betacarotene-cancro. La vitamina A è richiesta normalmente per la crescita e la differenziazione di tutti i tessuti epiteliali. I mutamenti che si possono verificare in questi tessuti quando gli antiossidanti sono disponibili in quantità ridotta o sono assenti, possono presagire il cancro. Ricordiamo che i tumori epiteliali ammontano a più della metà del totale dei tumori maschili e femminili, e si manifestano in un'ampia gamma di zone corporee: pelle, laringe, esofago, cervice, colon, retto, stomaco, vescica, rene, tiroide, seno, utero, cistifellea e prostata.

Gli antiossidanti sono in grado di prevenire carcinogenesi chimiche e spontanee nei tessuti epiteliali, nell'uomo e negli animali, sia "in vitro" sia "in vivo".

Si sono ipotizzati vari meccanismi per spiegare questi effetti anti carcinogenici e studi epidemiologici stanno attualmente testando la relazione tra retinoidi / carotenoidi e tumore nei pazienti ammalati di cancro. Per parecchi anni, sia l'Istituto Nazionale Tumori U.S.A., sia la Società Americana per Tumori, hanno raccomandato l'uso di Beta carotene e vitamina A e C come supporto alla prevenzione contro il cancro. Recenti ricerche suggeriscono che gli antiossidanti inibiscono l'azione cancerogena dei tumori



promotori e dei tumori iniziatori. Inoltre negli esperimenti di laboratorio si è evidenziato che il Betacarotene e le vitamine C ed E, trasformano cellule cancerogene in cellule che assomigliano a cellule normali. Questi effetti sono stati notati in tumori quali il cancro al polmone, il cancro alla prostata, il cancro al colon ed il neuroplasma (un tumore delle cellule nervose embrionali). In uno studio tedesco, pubblicato sulla rivista "Nutritional Abstracts and Reviews", 218 pazienti ammalati di cancro hanno ricevuto una forte dose di antiossidanti, approssimativamente per un periodo che andava dai tre ai sette mesi. La crescita del tumore si è generalmente arrestata o regredita, senza effetti collaterali. Si pensa che gli antiossidanti, legandosi ai radicali liberi, possano convertire i carcinogeni in derivati non tossici, i quali sono poi eliminati con l'urina; di conseguenza il loro uso può mitigare gli effetti dell'esposizione corporea a numerosi agenti cancerogeni, compreso il fumo. Inoltre si è sempre più propensi a credere che lo stabilirsi ed il mantenersi di buoni livelli di antiossidanti nel corpo umano produca importanti vantaggi alla salute. Ciò ha portato grande ottimismo nella ricerca. La determinazione del quantitativo giornaliero di antiossidanti necessario per l'uomo potrebbe essere effettuata se fosse possibile controllare e riportare l'immissione di nutrienti, conosciuta, con monitoraggi della specifica risposta biologica. Sebbene ciò non sia possibile, vi sono ricercatori che confermano la necessità di assumere quantitativi di antiossidanti maggiori di quanto la Razione Giornaliera Raccomandata (RDA) preveda, per costruire una buona protezione contro i radicali liberi.

E' ragionevole attendersi che in futuro potremo godere di una salute migliore e vivere più a lungo, incrementando l'aspettativa di vita di 20 o più anni e, se possibile, prolungando la durata media della vita fin oltre i 100 anni. Un sano, ampio programma dietetico, comprensivo di antiossidanti, potrebbe aiutarci a conseguire le migliori "chance" per continuare a stare in buona salute.

Antiossidanti, aminoacidi, minerali, erbe, enzimi e vitamine sono davvero potenti guaritori naturali.

All'Istituto Nazionale Tumori U.S.A. è stato preparato un test per identificare il più potente antiossidante utile per la prevenzione del cancro. Nello stesso istituto si sono sperimentate centinaia di sostanze antiossidanti, molte delle quali si sono rivelate in grado di influire sui meccanismi che determinano il rischio di cancro e sono stati testati su animali oltre cinquanta antiossidanti dei più promettenti.



Riporto qui di seguito la lista di alcuni antiossidanti che hanno mostrato una significativa attività di prevenzione delle malattie, anche se la lista per essere ritenuta esauriente dovrebbe essere molto più lunga.

Prima di tutto vorrei definire meglio l'immagine e il ruolo di questi grandi antiossidanti, che sono gli enzimi e i coenzimi.

Gli Enzimi e i Coenzimi

Come ho precedentemente detto, la vita sulla terra non avrebbe potuto evolversi senza l'esistenza degli antiossidanti. In particolare senza gli enzimi, molecole di origine proteica che presiedono a tutte le reazioni biochimiche degli esseri viventi. Il nostro corpo produce naturalmente gli enzimi specifici intracellulari, i più importanti dei quali sono: la **superossidodismutasi** (SOD), la **catalasi** (CAT), la **glutathioneperossidasi** (GSH), la **metioninareduttasi**. Questi quattro enzimi costituiscono il più importante gruppo di antiossidanti che abbiamo a disposizione.

Gli enzimi accelerano mediamente di 100 miliardi di volte la velocità delle reazioni biochimiche, con valori di temperatura e pressione compatibili con la vita. Se, per assurdo, non esistessero gli enzimi, i tempi per metabolizzare il cibo ingerito sarebbero infinitamente lunghi, la temperatura necessaria per la digestione sarebbe di oltre 100 gradi e la pressione dovrebbe essere, contemporaneamente, di svariate atmosfere. Inoltre, come ho accennato precedentemente, dovremmo essere tutti plastificati.

Gli enzimi, pur presiedendo ad ogni reazione chimica del nostro organismo, non spostano l'equilibrio della reazione, ma ne accelerano i tempi, abbassando la barriera energetica necessaria a rompere i legami chimici delle molecole reagenti. Per questo si chiamano **catalizzatori**.

Altra particolarità degli enzimi è che esistono tanti enzimi quante sono le reazioni chimiche biologiche: ogni reazione è controllata da un tipo di enzima differente dagli altri, prodotto dall'organismo stesso, che svolge un'azione specifica su ogni tipo di sostanza presente nell'organismo o che si immette nell'organismo. Si può affermare che gli enzimi sono tanti quante sono le sostanze di cui attivano le reazioni biochimiche, molte delle quali tuttora sconosciute. Il nostro organismo compie quotidianamente 200 milioni di processi chimici; se ogni singolo processo è gestito e regolato da un enzima particolare, quanti enzimi possono esistere? Finora si sono classificati circa 2000 tipi di enzimi, suddivisi in sei classi fondamentali: idrolasi, ossidoriduttasi, transferasi, liasi, isomerasi, ligasi o sintetasi. 1/3 di questi richiede un attivatore metallico per entrare in



azione, in particolare di sali minerali di Mg, Mn, Mo, Cr, Co, Zn, Rb, Se, Cu, Al etc. Altri enzimi hanno un minerale come uno degli elementi costituenti della loro molecola. Pur presentandosi tipologicamente differenti, tutti gli enzimi hanno come costanti alcune prerogative, che li definiscono come tali. Sono **proteine semplici o coniugate**, con peso molecolare che va da 12.000 a 1.000.000 e dimensioni tra 20 e 100A (Angstrom). Sono contenute in tutti gli alimenti vegetali, che, in virtù di questa presenza acquistano migliore digeribilità se consumati crudi. In questa prospettiva rivestono una funzione fondamentale gli enzimi idrolitici, che innescano reazioni di idrolisi, cioè, introducono una molecola d'acqua scindendo un legame specifico del substrato. Essi agiscono sui grassi (**lipasi**), sull'amido (**amilasi**) e sulle proteine (**proteasi**), **potenziando e rinforzando l'attività degli enzimi analoghi contenuti nella saliva e nei succhi gastrici, enterici e pancreatici, oppure compensano una loro carenza.**

Dalla sinergia tra fitoenzimi e zooenzimi scaturisce una migliore utilizzazione degli alimenti ingeriti.

Le tre sottoclassi delle idrolasi: le **glicosidasi**, le **esterasi** e le **proteasi**, sono i gruppi di enzimi ai quali presenteremo particolarmente ricorso, **utilizzandoli come agente terapeutico naturale.** A questo gruppo appartengono la **Maltasi**, la **Bromelina** e la **Papaina** della quale parlerò più avanti.

I **coenzimi** sono composti organici **non proteici, necessari per innescare l'attività catalitica di un enzima.** A differenza degli enzimi, alla fine di un processo chimico, il coenzima può risultare modificato; a questo punto è riconvertito nella forma iniziale da un altro enzima ed è chiamato cosubstrato o cofattore. Uno stesso coenzima può partecipare a reazioni differenti, catalizzate da diversi sistemi enzimatici. Si conoscono molti coenzimi di grande importanza nell'economia dell'organismo, fra cui il coenzima A, il coenzima F, il coenzima Q (Ubichinone) e l'Acido alfa-lipoico (acido tionico).

La Superossidodismutasi

La Superossidodismutasi (SOD) è un enzima presente nei batteri aerobici che neutralizza i superossidi, forme dell'ossigeno altamente reattive: probabilmente i più pericolosi radicali liberi conosciuti. Insieme all'enzima glutationeperoxidasi, la vitamina E e alla catalasi, fa parte di uno dei quattro grandi sistemi antiossidanti dell'organismo. La SOD rivitalizza le cellule e riduce il livello di distruzione cellulare. Aiuta pure l'utilizzo, da parte del corpo, di alcuni minerali, come lo zinco, il rame e il



manganese contenuti negli alimenti. I livelli di SOD tendono a diminuire con l'età, mentre aumenta la produzione di radicali liberi nel nostro corpo. Il suo potenziale è stato esplorato come trattamento anti invecchiamento. Ci sono due tipi di SOD: la rame/zinco superossidodismutasi (Cu Zn SOD) e la manganese superossidodismutasi (Mn SOD). Ciascuno di questi enzimi lavora per proteggere una parte della cellula: Cu SOD protegge il citoplasma, dove i radicali liberi sono prodotti come risultato di diverse attività metaboliche, mentre Mn SOD è attivo nella protezione del mitocondrio, che contiene le informazioni genetiche delle cellule ed agisce come sito della produzione di energia cellulare. Fra i campi di applicazione della superossido dismutasi ci sono gli stati infiammatori come l'artrite e le malattie correlate come cistite, epicondilita, tendovaginite, borsite. E' usato in cardiologia per curare le lesioni a seguito di episodi ischemici associati ad infarto al miocardio, sindrome cardiovascolare arteriosclerotica, lesioni a seguito di ischemia associata a trapianto di organi. Ma ha applicazione anche nelle complicazioni polmonari, intossicazioni legate all'ossigeno, sindrome da immunodeficienza, complicazioni dermatologiche e nella limitazione degli effetti collaterali della radioterapia.

La Papaia (Carica papaya L.)

La Papaia, anche denominata papaio, mamao, o melone dell'albero, è il frutto di un albero originario del Messico del sud e dall'America Centrale. Ha la forma di una pera, ma con le dimensioni di un melone: il suo peso può variare da 1Kg a 20 Kg., secondo la varietà. Ha la buccia colore verde, che maturando diventa giallo arancione. Al suo interno, la polpa presenta una cavità in cui sono concentrati numerosi semi scuri. La polpa è giallo-arancione, liscia e sugosa ed ha un gusto delicato, dolce-acido, molto apprezzato dalle popolazioni tropicali. I suoi frutti maturi, sono utilizzati freschi o conservati in gelatine e marmellate, con azione sedativa ed espettorante; le sue spremute sono bevande popolari ed è indubbiamente **la fonte prima di enzimi proteolitici, che aiutano la digestione delle proteine del cibo, per un sussidio digestivo naturale.**

La papaia è anche cucinata in vari modi: le foglie, i gambi e il frutto acerbo sono cotti come verdura. Il suo uso popolare, nei luoghi di crescita, è molteplice e vario: le foglie ad esempio sono usate anche per rimuovere le lentiggini e come un sostituto del sapone per smacchiare il bucato; la sua corteccia è usata per fare la corda, il lattice per rendere più tenera la carne. Secondo Morton le foglie tagliuzzate secche sono ampiamente sfruttate per le bevande, comunque nei paesi di produzione sono usate principalmente



come medicinale. Morton accenna ad una composizione conosciuta come "Papsady", una combinazione del sassafrasso (*Sassafras albidum*) e papaia.

La spremuta di papaia è usata nella medicina popolare contro le verruche, i cancri, i tumori, compreso quello dell'utero: in Asia, il lattice è spalmato sulla bocca dell'utero come **ecbolico** (accelera lo svuotamento uterino inducendo contrazioni della muscolatura). L'infusione della radice è usata per la sifilide in Africa. I semi sono utilizzati per gli indurimenti della pelle, come vermifughi e anche in bevande dissetanti, mentre con la radice sono preparati senapismi. Nelle Filippine si usa la decozione della radice per le emorroidi. La poltiglia ottenuta dalla contusione delle foglie è efficace **nei dolori muscolari e artritici, nei disturbi nervosi e nell'elefantiasi**. Il lattice è usato per la psoriasi e per la tigna. A Cuba è prescritto per arginare l'aumento di casi di cancro, mentre in Giappone è usato per la splenomegalia ed il catarro nello stomaco. L'uso esterno del lattice è riservato a bruciature, eczema, lentiggini, macchie cutanee e verruche. Al lattice si fa riferimento come sostanza abortiva, **amebicida**, analgesica, digestiva, diuretica, **ecbolica**, **emmenagoga**, espettorante, fungicida, insetticida, lassativa, pettorale, **pediculicida**, coadiuvante nel trattamento del mal di stomaco, tonica, energizzante e vermifuga.

Le foglie vengono anche fumate, contro gli attacchi di asma e i fiori sono stati usati per curare l'itterizia. I Giapponesi credono che mangiare la papaia impedisca l'insorgenza dei reumatismi. La corteccia interna è usata per le gengive infiammate. Sperimentalmente, la papaia è ipoglicemica e riduce l'acidità dell'urina.

Nel 1982 la papaina fu approvata per l'iniezione intradiscale nei ricoverati con documentata ernia al disco e nei pazienti che non avevano risposto alla terapia farmacologica convenzionale. Nella sperimentazione fatta su 1400 pazienti, è stato segnalato in circa l'1% di reazioni anafilattiche.

Esistono circa 45 specie di papaia, attualmente coltivate nelle zone tropicali e subtropicali di tutto il mondo per ricavarne la papaina, che contiene i principi attivi della pianta. La **papaina** è l'enzima proteolitico che si trova nel lattice della pianta, insieme ad acido malico e a sostanze resinose e pectiche. Per la raccolta, si praticano delle incisioni nella parte aerea della pianta e nel frutto immaturo, dalle quali il lattice scola, coagulandosi velocemente in una massa solida giallo biancastra. Il lattice raccolto è poi fatto asciugare al sole o essiccato in forno e messo in commercio sotto forma di polvere biancastra, completamente solubile in acqua, utilizzata in medicina prevalentemente per



favorire la digestione proteica, nei casi di insufficienza pancreatica, meteorismo e diarrea.

Gli enzimi che si trovano nella papaia, si chiamano proteolitici perché fanno parte del gruppo delle proteasi sopraccennate. Le proteasi idrolizzano i legami peptidici e trasformano progressivamente le proteine in peptoni, polipeptidi e aminoacidi. Sono ubiquitarie nel regno vegetale, ma si trovano soprattutto nel lattice della papaia, nel frutto dell'ananas, nel lattice del fico, nelle foglie degli spinaci e nel malto d'orzo e di frumento. La papaina coagula il latte e idrolizza le proteine: è in grado di digerire fino a 300 volte il proprio peso di albume d'uovo!

Gli esperimenti finora fatti, indicano che essa può essere un valido aiuto anche per ridurre l'infiammazione ed il dolore cronico, come il dolore alla cervicale, mal di schiena, dolori alle spalle ed osteoartriti. Altri studi suggeriscono che gli enzimi proteolitici potrebbero essere utilizzati per il trattamento di una sindrome dolorosa conosciuta come "fuoco di sant'Antonio" (Herpes zoster).

Molti fra coloro che praticano la medicina alternativa credono che la papaina possa essere utile per curare le allergie alimentari e le deficienze immunitarie.

Aloe (A. vera e A. barbadensis)

Le Aloe appartengono alla famiglia delle Liliacee e sono piante originarie dell'Africa equatoriale e subequatoriale, dove sono largamente coltivate soprattutto per l'estrazione del gel. Esistono varie specie di Aloe, ma le più ricche di sostanze attive sono l'A. vera e l'A. barbadensis. La parte della pianta utilizzata è la foglia, dalla quale si possono ottenere due forme estrattive e quindi due sostanze diverse per composizione e per proprietà farmacologiche:

- Succo condensato a secchezza, ricco di glucosidi antrachinonici, ottenuto prevalentemente dai tubuli esterni, situati al di sotto della membrana epidermica della foglia.
- Gel privo di antrachinoni e ricco invece di acqua, lecitine, aminoacidi, **enzimi**, **vitamine**, ed **acidi organici**. Si estrae dal parenchima centrale delle foglie.

Nella storia della medicina, troviamo l'uso dell'Aloe in documenti medici presso gli Egizi, i Cinesi, i Romani ed altre civiltà. Il Papiro Ebers, scritto 3500 anni fa, descrive l'Aloe e le sue virtù medicinali, empiricamente dimostrate già da molti secoli prima. Le sue molteplici proprietà, tra cui quelle antibatteriche e antiinfiammatorie, la rendevano utile per la cura della pelle, macchie, scottature, eritemi solari, in applicazioni e

Pierf-

fasciature per ferite, emorroidi, prurito, vesciche. Era usata anche per l'insonnia, disordini e dolori gastrici, costipazione, mal di testa, perdita dei capelli, malattie della bocca e delle gengive, problemi renali, difficoltà respiratorie etc.

L'antica conoscenza empirica è stata confermata dalla chimica moderna, dalla quale l'Aloe è stata investigata, nel corso di parecchi decenni, con studi controllati e confermati. E' stato così rilevato che il gel di aloe include polisaccaridi che contengono glucosio, manne di glucosio, **mannosio**, galattosio, **xilosio**, **arabinosio**, tannini, steroidi, acidi organici, principi antibiotici, acido **glucuronico**, **enzimi** (ossidasi, catalasi ed amilasi), residui zuccherini, **ossalato di calcio**, una proteina contenente 18 aminoacidi, "ormoni cicatrizza ferite", **stimolatori biogenici**, saponine, vitamine e molti sali minerali, come: cloruro e solfato di ferro, calcio, rame, sodio, potassio, manganese, etc.

Per uso interno il gel di Aloe è stato usato nella terapia di esofagiti, gastriti, ulcera peptica e coliti infiammatorie. Tra i polisaccaridi costituenti, l'**Acemannano**, si è rivelato **immunomodulante**, **antiinfiammatorio** e **citoprotettivo**. Interessanti lavori sperimentali *in vitro* o su animali, infatti dimostrano l'attività **immunostimolante** e **antivirale** del gel di Aloe. L'effetto antitumorale dell'acemannano è stato dimostrato sul sarcoma murino di Norman e sul fibrosarcoma di cani e gatti. Si può quindi confermare il ruolo coadiuvante degli estratti di gel di Aloe anche nei soggetti affetti da neoplasie, come complemento e prevenzione degli effetti collaterali indotti dalla chemioterapia.

Gli estratti (di succo condensato a secchezza), contengono resine, **antrachinoni** e **antraglicosidi** come principali costituenti, che, oltre alle loro ben note proprietà lassative, hanno le proprietà di separare i raggi UV apportatori di eritemi, e possono avere utili applicazioni per trattare molte malattie. Parecchi studi indicano che l'estratto ha un ampio spettro di effetti antimicrobici, specialmente contro agenti frequentemente responsabili di **sepsi** da bruciatura e anche un'azione diversificata, contenendo, oltre a sostanze **battericide**, sostanze che favoriscono un'azione **anestetica** e anche **antitrombotica** e **antiprostanoide**.

L'Aloe, a causa dell'alto contenuto di magnesio, ha anche un effetto simile all'aspirina, e probabilmente grazie alle sue numerose sostanze **operanti sinergicamente**, può potenziare l'effetto degli anestetici e di alcuni farmaci antidiabetici orali.



Il Coenzima Q10

A differenza degli enzimi, che sono specifici per una data reazione, i coenzimi, compreso il Coenzima Q10, partecipano a diversi processi metabolici, inducendo numerose reazioni chimiche.

Fu isolato per la prima volta nel 1957, da Crane, nei mitocondri di bue. Si trova infatti nei mitocondri e nelle membrane delle cellule, nella loro parte più interna, dove provvede alla protezione cellulare dai danni provocati dall'ossidazione, mentre partecipa alla respirazione cellulare, giocando un ruolo essenziale nella produzione di energia.

Il Coenzima Q10 è un antiossidante simile alla vitamina E, è un significativo stimolatore immunologico, ha effetti antinvecchiamento ed è benefico per il sistema cardiovascolare. Quest'ultima proprietà l'ha reso particolarmente utile nella prevenzione e trattamento di molte affezioni cardiache. In medicina, il CoQ10 ha mostrato valori terapeutici nel trattamento di affezioni cardiovascolari, AIDS, alto tasso di colesterolo nel sangue e ipertensione (Rivista Trimestrale di Medicina Naturale, creata nel 1994).

Il Q10 è sintetizzato dal nostro organismo e, durante le reazioni chimiche, se ne perdono piccole quantità. Tale perdita è compensata normalmente con l'alimentazione: se ciò non accadesse, si creerebbero problemi nello svolgimento delle numerose funzioni svolte da questo coenzima. Alla luce di quanto detto precedentemente, tutti noi rischiamo di reintrodurre nutrienti non più in grado di indurre la sintesi organica di questo importantissimo elemento. Inoltre, **la sua produzione diminuisce con l'età**, conseguentemente, col passare degli anni, diventa sempre più utile un suo reintegro attraverso la dieta. Diversamente da altri antiossidanti, la sintesi organica di grandi quantità di Q10 nel nostro corpo, è difficile da ottenere solo attraverso le fonti dietetiche ed è anche inutile assorbirne grandi quantità, perché le reazioni a cui partecipa necessitano di decine di altre sostanze per svolgersi correttamente. Quindi basta assicurarsi che il coenzima Q10 non manchi, per evitare un calo delle funzioni cellulari e basta integrare un certo quantitativo dopo i 40 anni. Normalmente il fabbisogno giornaliero è stimato in 5mg. al giorno, ma, da quando la sua produzione inizia a diminuire, può essere sensato integrarne anche circa 50mg. al giorno.

L' Acido Alfa Lipoico (Acido tionico)

L'acido Alfa-lipoico è un coenzima che partecipa alla decarbossilazione ossidativa degli Alfa-chetoacidi, insieme al tiamin-pirofosfato e al coenzima A. Durante il ciclo



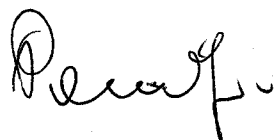
catalitico, passa dalla forma ossidata a quella ridotta: l'acido **diidrolipoico**, che dona elettroni ad altre molecole, riciclando e restaurando forme ossidate di antiossidanti che tornano ai loro stati originari. L'acido Alfa-lipoico ha azione coadiuvante nel giusto funzionamento degli enzimi chiave che convertono il cibo in energia e aiuta a neutralizzare gli effetti dei radicali liberi, aumentando le funzioni antiossidanti di vitamina C, vitamina E e glutine. L'acido Alfa-lipoico è un antiossidante prodotto nel corpo e, a differenza di altri antiossidanti che sono o idrosolubili o liposolubili, agisce in soluzioni diverse: esso penetra le membrane delle cellule e lavora come antiossidante sia nelle parti acquose sia lipidiche del corpo, incluso il cervello. E' quindi un antiossidante che offre una protezione generale da tutti i tipi di danni ossidativi. L'acido Alfa-lipoico può anche essere utile alla protezione del fegato dai danni iatrogeni, durante il trattamento anticancro.

Aminoacidi e loro derivati

Tutti sanno che gli aminoacidi sono necessari per la costruzione delle proteine. Nel nostro corpo se ne possono contare circa 20, prodotti dal corpo stesso. Di questi, otto sono detti essenziali perché l'organismo non li sa sintetizzare a partire da altre sostanze, perciò devono essere introdotti attraverso l'alimentazione. Si chiamano essenziali perché indispensabili alla costruzione di proteine da parte dell'organismo. Tra questi, la metionina e il triptofano sono oggetto specifico di questa ricerca. In particolare la melatonina, che deriva dal triptofano. Altri aminoacidi non essenziali, si sono però rivelati particolarmente attivi come antiossidanti (cisteina), o precursori di potenti antiossidanti, come il glutathione.

La L-Metionina

La L-Metionina fa parte degli aminoacidi essenziali, otto sostanze che il corpo non è in grado di sintetizzare e che quindi si possono integrare solo con la dieta. E' stata approntata per loro una tabella che riporta le dosi giornaliere raccomandate per ognuno (AEE). Il corpo scientifico è arrivato a un sostanziale accordo in proposito, nonostante che la determinazione delle necessità proteiche e di aminoacidi sia un problema complesso, in quanto vi sono molte variabili legate all'assorbimento e all'utilizzo degli alimenti da parte dell'organismo. Per quanto riguarda la L-Metionina, la dose minima è stata stabilita in 1,10 g. e la dose raccomandata è di 2,2 g. La L-Metionina è un aminoacido solforato e come tale è coinvolto a livello epatico nei processi di detossicazione. Il corpo richiede una quantità giornaliera di zolfo pari a 2-3 g. e la



Metionina è la nostra principale risorsa amminoacidica apportatrice di **zolfo**. Questo minerale, quasi ubiquitario nell'organismo, è presente soprattutto nelle proteine cellulari e si trova associato a molecole come l'insulina, l'eparina, gli aminoacidi solforati metionina e cistina, le vitamine Tiamina (B 1), Biotina (H), Acido pantotenico (B5) e alcuni enzimi. E' indispensabile per la formazione del tessuto connettivo, del collagene, delle ossa, delle cartilagini, di peli, capelli e unghie. Le fonti alimentari da cui è sintetizzato sono: tutte le proteine "nobili" o complete, cioè quelle derivate dalla carne, dal pesce, latte, uova, formaggi e simili; le proteine denominate "incomplete", che si trovano nei cereali, nelle verdure e nella frutta, ma soprattutto nei fagioli, nel frumento, nell'orzo, nei piselli, nei broccoli, nel cavolo, nella cipolla, nell'aglio, negli spinaci, patate e lattuga.

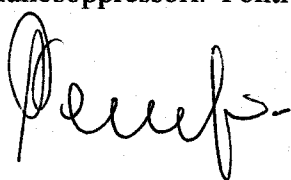
La Metionina sostiene il fegato e il sistema digerente; promuove anche il giusto metabolismo dei grassi. È conosciuta come un **lipotropo** poiché aiuta a ridurre i grassi del fegato, sostanze che possono causare l'occlusione di arterie vitali (comprese quelle che irrorano il cervello, il cuore e i reni), come avviene in persone che consumano alti livelli di alcool e/o zuccheri.

La L-Metionina è necessaria per tutti quelli che eseguono una dieta inadeguata in calorie o in nutrizione o per le persone con dieta povera costituita solo da pochi cibi, o nei bambini nati prematuri, donne in gravidanza o donne vegetariane che allattano, e per persone con diminuita concentrazione o improvvisa stanchezza, depigmentazione dei capelli, edema, letargia, danno epatico, perdita di forza muscolare, lesioni cutanee e astenia. E' inoltre valida come energetico e come antiossidante, coadiuvando le vitamine A, C, E, selenio e zinco a proteggere i tessuti dall'ossidazione causata dal ricambio dell'ossigeno nei processi metabolici.

La Cisteina

La cisteina è un aminoacido solforato, coinvolto nei processi ossidoriduttivi. E' uno dei principali aminoacidi costruttori di proteine e muscolo, rappresenta anche un'importante fonte di zolfo nel metabolismo. Contiene **ammine**, composti organici azotati, dotati spesso di notevoli attività farmacologiche, precursori di ormoni, alcaloidi, coenzimi e di altre importanti sostanze attive nel nostro corpo.

La cisteina può essere particolarmente interessante dal nostro punto di vista, in quanto è un potente disintossicante di alcool, tabacco, fumo ed inquinanti ambientali, tutti immunosoppressori. Fonti alimentari privilegiate di cisteina sono le carni, il latte, i

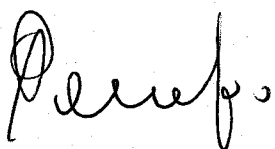


formaggi, i cereali, i legumi. Sono in commercio anche integratori alimentari contenenti cisteina, con l'assunzione dei quali si possono migliorare i livelli degli enzimi protettivi nel corpo, riducendo così danni alle cellule, caratteristici dell'ossidazione. La cisteina entra nella costituzione del glutathione, uno dei più potenti antiossidanti che si conoscano, il quale, quando è combinato con il **Selenio**, è convertito in **perossido di glutathione**, antiossidante idrosolubile, una delle migliori difese **intracellulari** del corpo. Una forma di cisteina chiamata **N-acetilcisteina (NAC)**, è un supplemento alimentare usato comunemente. Nel corpo il **NAC è convertito in glutathione**. Può essere un coadiuvante nel trattamento all'HIV, per le sue funzioni disintossicanti e per la sua azione di rinforzo del sistema immunitario. Inoltre, dato che le persone con l'HIV sono spesso carenti di glutathione, la sua assunzione potrebbe aiutare un riequilibrio organico. Il NAC lavora meglio quando è preso con la vitamina C, l'acido Alfa-lipoico e L-glutammina, un'altra acido-ammina che aiuta a mantenere a buoni livelli l'attività antiossidante del sistema immunitario.

Il Glutathione

Il glutathione è un polipeptide costituito da tre aminoacidi: l'**amino-cisteina**, l'**acido glutaminico** e la **glicina**. Si tratta di una proteina prodotta nel fegato e si trova nell'organismo in piccole quantità, ma, nonostante ciò, è caratterizzato da molti ruoli importanti. Largamente diffuso in natura sia allo stato libero sia nella composizione di varie proteine, si trova sia allo stato **ridotto** sia allo stato **ossidato**. Allo stato ridotto, si presenta come **sulfidrilico (GSH)** e allo stato ossidato, come **disolfuro (GSSG)**. Recenti ricerche hanno rivelato la natura protettiva del ciclo redox del glutathione, che consiste nella sua forma ridotta (GSH) insieme con la **reduttasi del disolfuro del glutathione (GSSG-R)** e la **perossidasi del glutathione (GPX)**. Quest'enzima ha come target nel corpo, il dannoso perossido di idrogeno e lo converte in acqua. Nella sua forma ridotta (**sulfidrilico**), chiamata anche **tiolo**, il glutathione è uno degli anelli chiave della catena delle difese antiossidanti. L'enzima glutathione reduttasi (GSSG-R) trasforma la forma ossidata del glutathione (GSSG), nella forma ridotta, creando così l'equilibrio di GSH.

La sua funzione biologica è complessa: interviene nella respirazione cellulare dove è di fondamentale importanza quale trasportatore di idrogeno. È essenziale nei processi ossidoriduttivi dei tessuti animali e vegetali, come nel caso della riduzione dell'acido deidroascorbico in acido ascorbico e quindi della formazione della vitamina C; entra anche nella composizione di alcuni enzimi, con azione antiradicalica e protegge i



globuli rossi dai danni ossidativi. E', infatti, un potente antiossidante che contrasta la formazione di radicali liberi e previene processi di ossidazione a carico di strutture subcellulari e di gruppi funzionali, neutralizzando le molecole di ossigeno prima che esse possano danneggiare le cellule. Agisce come **coenzima** in alcune reazioni enzimatiche, come per esempio con il **glutathione-s-transferase**, enzima antiossidante a largo spettro. Con esso, nel fegato, partecipa ai meccanismi di detossificazione, aiutando così l'organismo a difendersi dai danni derivatigli dall'esposizione a radiazioni, al fumo delle sigarette, dalla chemioterapia antitumorale e dall'ingestione di tossine, come alcool e droghe, metalli nocivi alla salute ecc. Insieme con il **Selenio**, forma l'enzima **perossido di glutathione**, il quale neutralizza il perossido di idrogeno (H_2O_2). Potente antiossidante e anticancerogeno, il glutathione protegge non solo le singole cellule, ma anche i tessuti delle arterie, del cervello, del cuore, delle cellule immunitarie, dei reni, del cristallino degli occhi, del fegato, dei polmoni e della pelle contro il danno dell'ossidazione. Esso gioca un ruolo importante nella prevenzione del cancro, specialmente del cancro al fegato e può anche avere un effetto anti-invecchiamento. Alcuni composti come: N-acetil-cisteina o L-cisteina più L-metionina, assunti insieme possono aiutare la produzione di glutathione nel corpo. Il glutathione è necessario per il funzionamento dei globuli bianchi del sangue e quindi per il sistema immunitario. In particolare, livelli ottimali di glutathione sono necessari per le difese immunitarie dei polmoni: le deficienze possono aumentare il rischio di infezioni al polmone.

La Melatonina

Da qualche anno in Europa è esploso il caso melatonina: milioni di persone si sono riversate nelle farmacie ad acquistare la "pillola della giovinezza", pensando di ottenere effetti miracolosi, che naturalmente non ci sono mai stati. Questa credenza è nata dalla scoperta che la presenza o l'assenza di melatonina determina il ciclo sonno-veglia e che questa sostanza presiede e controlla i meccanismi di funzionamento dell'organismo. Ma la complessità degli equilibri chimici e delle innumerevoli attività biologiche che si svolgono negli organismi viventi, ha costretto a ridimensionare il sistema di aspettative nei riguardi di questa, seppure importantissima, sostanza.

La melatonina è un ormone neurotrasmettitore prodotto dalla ghiandola pineale, struttura conico-embricata del cervello, di derivazione nervosa, che si forma durante lo sviluppo embrionale. In tutti i mammiferi la pineale si comporta come un **trasduttore neuroendocrino fotosensibile**, cioè produce e libera in circolo il suo ormone più



importante: la melatonina, in funzione dell'alternanza luce-buio. La secrezione della melatonina avviene prevalentemente di notte ed è regolata dalle informazioni provenienti dai fotorecettori della retina: la luce inibisce la sua produzione, mentre l'oscurità la stimola. Tale produzione varia con l'età: nei primi anni di vita è secreta in abbondanza, ma subito prima della pubertà la produzione comincia a decrescere, continuando a diminuire fino alla vecchiaia. A 45 anni la concentrazione dei livelli ematici di melatonina è già dimezzata, rimanendone solo tracce in età avanzata. In pratica, la ghiandola pineale sintetizza la melatonina soprattutto quando il corpo è giovanissimo; questo dato di fatto ha indotto i ricercatori a pensare che essa partecipi ai processi di sviluppo e di protezione dell'organismo. E' stata per questo utilizzata e sperimentata abbondantemente sia nelle alterazioni del ritmo sonno-veglia, per regolare il ciclo del sonno, sia per conservare l'efficienza giovanile e rallentare la comparsa della vecchiaia. E' stata sperimentata anche nella cura del morbo di Alzheimer, nella riduzione della libido, nei deficit immunitari, nei rischi ambientali, nel cancro. Un noto studioso italiano, un farmacologo costretto a rifugiarsi in Svizzera per svolgere le sue ricerche, afferma che la ghiandola pineale scandisce il programma dell'invecchiamento così come è stato dettato dall'evoluzione naturale. Non per questo l'invecchiamento deve essere considerato come un destino ineluttabile, intristito da malattie degenerative e invalidità. Dice anche che **noi oggi siamo in grado di riprogrammare il nostro invecchiamento, contrastando la degenerazione della ghiandola pineale, che è il vero direttore d'orchestra dell'organismo.** L'eminente farmacologo italiano ha messo in atto, nell'ospedale di Zurigo, una serie di esperimenti clinici sulle malattie degenerative legate all'invecchiamento, i cui risultati sono stati incoraggianti: alcuni malati di Parkinson hanno smesso di tremare; inoltre, se il sistema endocrino non è ancora compromesso, **la melatonina può risincronizzare l'orologio biologico fino a far regredire il processo d'invecchiamento.**

La melatonina è solo un tassello, ma molto importante, del mosaico relativo all'invecchiamento. Fu scoperta nel 1953 dal dermatologo Aaron Lerner, durante le sue ricerche per la cura della vitiligine, che la chiamò così per il fatto che schiarisce le cellule produttrici del pigmento **melanina** e perché deriva dalla **serotonina**. La serotonina, sintetizzata dalla pineale, a partire dal triptofano, è un ormone tessutale, che si trova nel sistema nervoso centrale, nella milza, nella lingua e nella mucosa intestinale; agisce stimolando la peristalsi intestinale, dilatando o costringendo i vasi sanguigni e aumentando il tono muscolare delle vie respiratorie. E' convertita in N-

Dei

acetilserotonina e quindi in melatonina in presenza di ioni calcio e in presenza dell'enzima idrossindolo-a-metil transferasi, all'interno della ghiandola pineale, che è convertito, all'interno dell'organismo, in serotonina e quindi in melatonina.

In natura si trova il **precursore** della melatonina, il **triptofano**, uno degli otto aminoacidi essenziali, necessario per la sintesi delle proteine, che prende parte anche alla sintesi delle vitamine B1, B2, B6, con attività diurna. Il fabbisogno medio del nostro corpo è stato calcolato tra 0,25g. (dose minima) e 0,50g. (dose consigliata). Poiché il nostro organismo non lo può produrre, è stato ampiamente sintetizzato dall'industria chimica, ma si trova in ogni caso in alimenti naturali e particolarmente nel latte e suoi derivati, nelle banane, nel fegato dei volatili, nella soia, nel lievito alimentare, oltre che nella carne, nel pesce e nelle leguminose in generale. Questi alimenti aiutano la produzione di melatonina, arricchendo l'organismo di triptofano; ma anche alimenti ricchi di calcio e di vitamina B6, facilitano la produzione di melatonina da parte dell'organismo, mentre la stessa è inibita da fattori ambientali, come luci notturne molto forti e campi elettromagnetici e da alcune sostanze chimiche, come la caffeina, il tabacco, l'alcool, la vitamina B12, gli ansiolitici, gli antidepressivi e l'aspirina. Questi bloccano la sintesi della melatonina.

La melatonina si può comportare come un antiossidante, collegandosi molecolarmente con i radicali liberi, anzi, può essere il più efficiente spazzino dei radicali liberi che sia mai stato individuato. Mentre la maggior parte degli antiossidanti lavora in modo specifico e selettivo, cioè soltanto in certe parti di alcune cellule, **la melatonina può permeare ogni cellula in ogni parte del corpo, comportandosi come un mediatore chimico**, più che come un ormone. Da questa scoperta discendono altri requisiti della melatonina, equiparabili a quelli degli antiossidanti già conosciuti, usati per contrastare gli effetti dei radicali liberi. Svolge sicuramente un ruolo importante nel migliorarci le condizioni di vita, e, probabilmente, allungarci la vita, attraverso i seguenti meccanismi:

- riduzione dei danni causati dai radicali liberi
- stimolazione della produzione dei linfociti da parte del sistema immunitario
- regolazione dell'attività cellulare
- protezione del sistema cardiovascolare e ripulitura delle arterie dal colesterolo dannoso
- stabilizzazione dei ritmi biologici del corpo
- ristabilimento del ciclo notturno di riposo e recupero



- controllo sugli altri ormoni
- stimolazione della produzione dell'ormone della crescita (da parte dell'ipofisi).

In sperimentazioni fatte su animali, è stato scoperto che protegge i tessuti da uno sconvolgente numero di assalti. All'interno delle cellule, infatti, la presenza della melatonina determina una protezione speciale per i nuclei e le strutture che contengono il DNA; la sua mancanza si lega inevitabilmente a un danno cellulare. I ricercatori hanno scoperto che la causa di molti problemi legati all'età è dovuta alla diminuzione dei livelli di melatonina nell'organismo. La melatonina inoltre attiva l'enzima **glutazione perossidasi**, anch'esso potente antiossidante.

Così uno dei più potenti antiossidanti mai scoperti con un più grande spettro di effetti della vitamina C, E, o il beta-carotene la melatonina aiuta a prevenire le reazioni di ossidazione che occorrono.

In questo modo, la melatonina può prevenire i cambiamenti dovuti all'ipertensione e l'infarto, la perdita di memoria, l'arteriosclerosi e la sindrome di Alzheimer.

Ha un ruolo importante nella produzione di estrogeni, testosterone, e altri ormoni, con controllo reale sui loro livelli nel corpo; può quindi essere usata nel trattamento della PMS (sindrome premestruale) e anche nella prevenzione dei tumori del sistema riproduttivo, oltre che per rallentare l'evolversi di quelli già esistenti. Stimolando il sistema immunitario e agendo sul sistema ormonale, può ridurre l'insorgenza di tumori in generale. Recenti studi suggeriscono che se la melatonina è presa al mattino, il suo effetto contro i tumori ha un effetto limitato, ma se è presa la sera, essa ha un effetto ritardante sulla crescita tumorale.

La ricerca sulla melatonina continua, e con essa, aumenta la conoscenza sulle sue funzioni nel nostro corpo. Sia gli studi sull'uomo, sia l'evidenza, indicano che un apporto supplementare di melatonina può costituire un eccellente coadiuvante nella cura dei disturbi del sonno, libero da effetti collaterali e con diversi effetti a lungo termine sull'organismo. Costituirebbe un valido aiuto, sia per gli adulti che soffrono di insonnia sia per i bambini autistici, epilettici, con sindrome di Down, problemi cerebrali, e altri problemi che portano con sé disturbi del sonno.

Le vitamine e i vitaminoidi

Le vitamine sono molecole organiche, essenziali per il normale svolgimento delle funzioni vitali, per la crescita e lo sviluppo dell'organismo. Sono necessarie in piccole quantità nella dieta degli animali superiori e degli esseri umani, i quali hanno perso la

Pierfrancesco

capacità di sintetizzarle all'interno del loro organismo. Essendo però presenti in natura in sostanza in tutti i frutti e i vegetali di uso alimentare o officinale, una dieta alimentare varia e bilanciata, garantisce un adeguato apporto vitaminico. A patto però che gli alimenti siano correttamente preparati e conservati, cosa che non succede sempre nei processi industriali di preparazione e di conservazione degli alimenti.

Per l'importanza che assumono le vitamine nei processi metabolici, da tempo sono state fatte oggetto di intense ricerche farmacologiche. Il nostro corpo le utilizza in molteplici maniere diverse, che sottendono un complicato lavoro biochimico al suo interno. Una prima classificazione di base le suddivide in due gruppi: idrosolubili e liposolubili. Altre suddivisioni sono state fatte su basi biochimiche diverse, che però non sono pertinenti a quest'esposizione. I vitaminoidi sono composti considerati simili alle vitamine per la loro azione biologica, perché partecipano a numerose funzioni organiche. Ne fanno parte i Bioflavonoidi, gruppo di sostanze particolarmente interessanti dal punto di vista dell'integrazione alimentare.

Vitamina A e Betacarotene

La vitamina A, liposolubile, è necessaria all'uomo e agli animali superiori, che l'accumulano in alcuni tessuti e in particolare nel fegato, in forma esterificata con gli acidi grassi. Chimicamente corrisponde al retinolo, precursore del retinale, il gruppo che assorbe la luce nei pigmenti visivi; la sua presenza assicura la completa funzionalità dell'occhio; una sua deficienza porta alla cecità notturna, cioè al difetto dell'adattamento visivo all'oscurità. Il retinale, molecola fotosensibile dei coni e bastoncelli della retina, rappresenta il primo stadio di una serie complessa di reazioni biochimiche che danno origine ai fotopigmenti e inducono l'impulso nervoso da parte della retina. I fotorecettori della retina coinvolti: i coni, per la visione diurna e i bastoncelli, per la visione notturna, raccolgono i segnali visivi e li trasformano in impulsi elettrici (nervosi), che sono trasmessi al cervello. La carenza di vit. A provoca xerofthalmia, distrofia di tutti gli epiteli, tendenza alla cheratinizzazione e arresto dell'accrescimento. Ciò significa che sicuramente la vitamina A è anche coinvolta nello sviluppo, nella crescita e nella salute di molti tessuti. Gli animali giovani necessitano di questa vitamina per la crescita.

Con il nome di vitamina A, noi indichiamo in realtà un composto di due sostanze che hanno attività biologica simile: il retinolo ed i carotenì. Il retinolo è la vitamina A, come la conosciamo, è la forma naturale della vitamina che si trova nel cibo di origine



animale. In particolare nelle uova, nel fegato, latte, burro e formaggi. I caroteni sono invece provitamine, sostanze che il corpo può utilizzare per fabbricare la vitamina A. Il Betacarotene, che fa parte dei caroteni, è la sostanza di colore arancione caratteristica della carota, dell'albicocca, della zucca, delle pesche e di molti ortaggi a foglia verde, come gli spinaci, il prezzemolo, la rosa canina (dove il colore arancione è coperto dal verde della clorofilla). Si trova anche in buone dosi, nei piselli. Nel nostro organismo ha azione antiossidante e di aiuto contro le infezioni. Oltre i caroteni, esistono altri precursori della vit. A, raggruppati sotto il nome di carotenoidi, che sono, la criptoxantina e il carotenale. All'interno dell'organismo, i carotenoidi sono convertiti in vitamina A, in percentuale del 50%. I valori raccomandati di assunzione sono espressi in retinolo equivalenti (RE), che tengono conto anche della quantità di caroteni introdotti con l'alimentazione. Almeno il 30% dovrebbe provenire da alimenti di origine animale. Si consigliano 700 microgrammi/die per il maschio adulto, 600 mg per le donne e valori più elevati nelle patologie croniche e infettive, in gravidanza e nell'allattamento. I migliori integratori di vit.A sono derivati dal fegato di vari pesci, come merluzzo, tonno, ippoglosso.

La **vitamina A** e i suoi precursori, in particolare il **Betacarotene**, sono potenti agenti inibitori della formazione dei radicali liberi. La vitamina A è anche necessaria per la salute della pelle e le membrane delle mucose, costituenti la prima linea difensiva del corpo contro l'attacco da parte di tossine e microrganismi. Inoltre stimola la risposta immunitaria e distrugge le sostanze cancerogene, salvaguarda da disturbi cardiaci ed infarto ed abbassa i livelli di colesterolo. Riassumendo, la vitamina A (e il betacarotene) è necessaria per le seguenti funzioni:

- Interviene nella regolazione dell'accrescimento corporeo
- mantenere la salute della pelle e delle mucose nei tratti gastrointestinali e respiratori. Per questo è utile nel trattamento dell'acne, delle rughe della pelle e nelle malattie respiratorie, oltre che per alcune patologie dell'apparato gastrointestinale
- Ha funzione antiossidante
- Partecipa alla funzione della visione diurna e notturna
- Stabilizza la funzione dei lisozomi del fegato, aumentando la funzionalità dell'organo
- Controlla lo sviluppo del sistema scheletrico
- Protegge la pelle dall'eritema solare

Perif.

- Ha azione protettiva nei confronti del cancro della cute e dei polmoni.

Vitamina C (acido ascorbico)

La storia della vitamina C comincia secoli prima della scoperta della vitamina stessa ed è legata allo scorbuto, una malattia caratterizzata da debolezza, letargia e da dolori muscolari. Lo scorbuto era frequente durante i secoli passati ed era già conosciuto prima di Cristo. Oltre un secolo fa era già stata osservata la presenza di una sostanza antiscorbutica nel succo di limone e di arancia, ma solo poco più di 50 anni fa è stata identificata chimicamente come **acido ascorbico** ed è stato provato che a provocare lo scorbuto è la sua carenza nell'organismo. Così è stata scoperta la cura per lo scorbuto insieme alla vitamina C. Negli anni Settanta è stato approfondito il suo studio, a partire dal succo degli agrumi, frutti particolarmente ricchi di questa vitamina. Si è visto così che essa è composta da due frazioni che formano il cosiddetto *complesso C*, che nasce dall'interazione dinamica delle due molecole denominate rispettivamente: fattore C1 e fattore C2. Il primo corrisponde all'acido L-ascorbico o vit.C, mentre il secondo corrisponde chimicamente alla pentaidrossi-flavanolo. I due fattori, se sono separati, non sono in grado di svolgere la loro primaria funzione biologica, nella corretta sintesi del collagene. Il complesso C, pertanto, dimostra di essere un'unità biochimica dinamica e unitaria. I vegetali e molti animali, hanno la capacità di sintetizzarla all'interno del loro organismo, mentre l'uomo e molti animali superiori hanno perso tale capacità e devono assumerla attraverso gli alimenti. Nell'organismo umano è presente soprattutto nel rene; in particolare nello strato corticale delle capsule surrenali, dove si nota una sua diminuzione in seguito a stress infettivi, nervosi e tossici. In natura si trova in quantità notevoli negli agrumi, come ho già detto, in particolare nelle arance e nei limoni, ma è abbondante anche in altri frutti, come le fragole e i kiwi, il ribes, i frutti della rosa canina e dell'acerola (*Malpighia punicifolia*); ne sono ricchissimi alcuni ortaggi, come i peperoni, i cavoli, i pomodori, le patate e alcune erbe aromatiche come il prezzemolo e l'origano. Si trova in generale nella frutta e nelle verdure fresche, seppure in dosi più modeste rispetto ai frutti e le verdure sopra elencate.

All'interno dell'organismo, la vitamina C esercita una grande quantità di funzioni biochimiche complesse e rappresenta il più potente agente riducente (antiossidante) presente nei tessuti viventi. Spesso è aggiunta agli alimenti come conservante perché interferisce con il processo di ossidazione e, associata ad un certo tipo di carne, inibisce la formazione delle nitrosammine, composti organici ad attività oncogena e mutagena.



La vitamina C è così potente come antiossidante, che protegge anche altri antiossidanti, come ad esempio la vitamina E. Le cellule del cervello e del midollo spinale, che subiscono frequentemente danni da parte dei radicali liberi, possono essere protette da una quantità significativa di vitamina C. Associata al bioflavonoide **esperidina**, essa è lo spazzino più potente dei radicali liberi. Inoltre, la vitamina C agisce come disintossicante di molte sostanze nocive e svolge un ruolo chiave nell'immunità. Aumenta la sintesi di interferoni, sostanze antivirali naturali prodotte da leucociti, fibroblasti e linfociti T, attivati da antigeni, nel sistema immunitario. In sintesi, le sue funzioni possono essere così riassunte:

- Partecipa alla respirazione cellulare (in quanto sistema ossidoriduttivo)
- Ha la massima azione riducente
- Favorisce l'assorbimento intestinale del ferro
- Favorisce l'assorbimento dello Zinco inibendo la precipitazione dei fitati di zinco
- Inibisce la formazione di nitrosammine, derivanti dai nitrati e nitriti contenuti in alimenti come: salumi, wurstel, carne in scatola ecc.
- Entra nella formazione del collagene, con conseguente integrità dell'endotelio dei vasi sanguigni.
- Protegge le emazie (globuli rossi).
- E' coinvolta nella difesa dalle infezioni da parte del sistema immunitario.
- Tónico generale dell'organismo e del sistema immunitario.
- Riduce il colesterolo nel sangue.
- Interagisce con molte vitamine (in particolare con le vit. E, A, B), con effetto di risparmio su molte di esse.
- Entra nella formazione della dentina.
- Entra nella formazione e rigenerazione del tessuto osseo.
- Fa rimarginare le ferite e cicatrizzare le ustioni.
- Protegge le membrane biologiche dall'ossidazione, con conseguente azione ritardante nell'invecchiamento dei tessuti.
- Secondo alcuni studi, può avere azione preventiva nell'insorgenza di alcune forme di tumore.

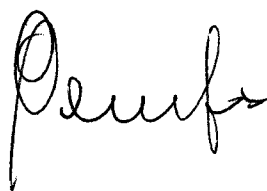
Il fabbisogno giornaliero di vitamina C è di circa 45mg/die per un adulto, mentre valori più elevati sono consigliati in gravidanza, allattamento e in caso di ipertiroidismo. Il suo assorbimento e l'utilizzo da parte del nostro organismo sono favoriti dai bioflavonoidi,

Pierf.

dal calcio e dal magnesio, oltre che dalle vitamine E, A, B, che lavorano in sinergia con essa. Bisogna tener conto che la vitamina C è la meno stabile fra tutte e si deteriora facilmente per effetto delle alte temperature, della luce e dell'ossigeno. Per questa ragione ha bisogno dell'effetto stabilizzante della vit.E.

La vitamina E (tocoferolo)

Vengono raggruppati sotto la denominazione di vitamina la E, vari composti liposolubili, tutti strutturalmente e funzionalmente simili. Uno di essi, conosciuto come alfa-tocoferolo, è quello più attivo. Il suo derivato, l'acetato dell'alfa-tocoferolo, è usato comunemente come integratore alimentare. Altri costituenti della vitamina E sono: il beta-tocoferolo, il gamma-tocoferolo e il delta-tocoferolo. In natura si trovano: l'alfa e il beta tocoferolo, soprattutto nel germe di grano; il gamma tocoferolo nel granturco e il delta tocoferolo nei fagioli di soia. Altre fonti di tocoferoli sono: gli oli vegetali (in particolare l'olio d'oliva), il latte, il burro, le uova (in particolare il tuorlo), il fegato, le verdure a foglia verde, i piselli, gli agrumi e i semi oleaginosi come noci, arachidi e mandorle. Il loro meccanismo d'azione all'interno dell'organismo non è noto con precisione, ma sono tutti dotati di attività antiossidante e antisterile. L'attività antiossidante si esplicherebbe a livello cellulare proteggendo dall'ossidazione varie molecole di grande importanza biologica, quali gli acidi grassi polinsaturi, alcune vitamine, i carotenoidi ecc. La vitamina E viene immagazzinata in tutti i tessuti del corpo, ma, essendo solubile nel grasso, tende a accumularsi particolarmente nei tessuti adiposi, da dove non viene espulsa facilmente. Svolge la sua attività all'interno delle cellule e dei tessuti, impedendo particolarmente e l'ossidazione dei lipidi, inibendone cioè la reazione all'ossigeno. Poiché i rivestimenti protettivi delle cellule si compongono di lipidi (i cosiddetti acidi grassi polinsaturi), efficacemente impedisce loro di irrancidirsi, come conseguenza dell'attacco dei radicali liberi. La vitamina E protegge dall'ossidazione anche altre vitamine sensibili all'ossigeno, come la vitamina A e la vitamina C. Per questa sua proprietà viene anche utilizzata nell'industria alimentare come additivo conservante. Aggiunta agli oli vegetali, contribuisce a preservarli dall'ossidazione e dall'irrancidimento. In animali di laboratorio è stato accertato che la carenza di vitamina E provoca disfunzioni nel sistema nervoso, circolatorio e vascolare, nei muscoli e negli organi riproduttivi (i sintomi non sono gli stessi in tutti i tipi di animali).



La quantità ed il tipo di grassi immessi nell'organismo con la dieta influenzano i livelli di vit. E di cui il corpo ha bisogno. Il fabbisogno è in relazione alla quantità di acidi grassi polinsaturi ingeriti. Orientativamente si consigliano apporti di 10-15 mg/die per l'uomo adulto e l'anziano.

Nel 1973 una revisione consuntiva dei benefici apportati dalla vitamina E, ha elencato 60 stati disfunzionali per cui la vitamina era stata suggerita come prevenzione, trattamento o cura. Fra questi vi erano l'acne, l'invecchiamento, le punture di api, le macchie sulle mani causate da problemi al fegato, la **borsite**, l'arrossamento causato da assorbenti nei bambini, il congelamento, gli attacchi di cuore, i dolori causati da un lavoro manuale ripetitivo, l'aborto, la distrofia muscolare, l'impotenza sessuale, l'**infertilità** e le scottature solari. Le sostanze inquinanti dell'aria, come l'ozono ed il **diossido di azoto**, provocano reazioni di ossidazione che interessano le cellule del polmone. Esperimenti fatti su animali di laboratorio indicano che la vitamina E può essere utile nella riduzione del danno ai polmoni causato da inquinamento atmosferico. I risultati degli esperimenti hanno rivelato che gli animali carenti della vitamina E erano maggiormente suscettibili di danno ai polmoni rispetto agli animali che ricevevano sufficienti apporti della vitamina. La vitamina E inoltre migliora l'utilizzazione dell'ossigeno, aumenta la risposta immunitaria, svolge un ruolo nella prevenzione della cataratta e può ridurre il rischio di malattia alle coronarie. In generale, le sue funzioni si possono così riassumere:

- Entra nei processi di costruzione del tessuto connettivo e muscolare, nella respirazione e metabolismo cellulare.
- E' un potente antiossidante, protettivo delle membrane biologiche dalla perossidazione lipidica.
- E' un modulatore dell'asse ipofiso-tiroideo: coinvolta nel metabolismo basale, nella crescita, nella funzione sessuale, e nella funzionalità dell'apparato cardiovascolare.
- Contrasta e ritarda il processo di invecchiamento cellulare e dell'intero corpo.
- Equilibra il sistema nervoso centrale.
- Determina la longevità e la resistenza dei globuli rossi del sangue.
- E' un fattore antiaterosclerotico: normalizza il colesterolo nel sangue.
- Ha effetto di risparmio nei confronti del Selenio all'interno dell'enzima glutationeperossidasi ed ha quindi un ruolo coadiuvante nel neutralizzare e distruggere i perossidi che si accumulano nelle cellule, diminuendo la vitalità dei tessuti.

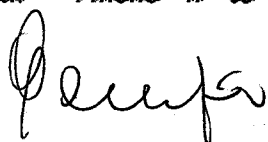
Perfetto

Nuovi studi suggeriscono che l'azione biologica della vitamina E viene potenziata dalle vitamine A,F,C,B1, dal fosforo, dal manganese e dall'inositolo. La presenza dello zinco è necessaria per arrivare al livello normale di concentrazione della vitamina E nel sangue. Il Selenio ne aumenta l'assorbimento, tant'è che queste due sostanze nutrienti dovrebbero essere prese insieme.

I Bioflavonoidi

Si chiama così un folto gruppo di sostanze di origine vegetale, che agiscono principalmente sulla resistenza e sulla permeabilità capillare venosa. Eterogenee fra loro, rientrano nel gruppo dei **vitaminoidi**, che per la loro azione di modulare molte funzioni organiche, sono considerati simili alle vitamine. Alcune sono glicosidi flavononici (come l'esperidina e l'eriodictina), altre appartengono al gruppo dei flavoni o a quello delle cumarine (rutina, esculina, quercetina). Sono chiamate anche citrine. Altra loro denominazione è **vitamina P**, dove P sta per permeabilità.

Hanno in comune soprattutto l'azione protettiva sulle pareti dei vasi sanguigni. Appartengono alla classe chimica degli eterosidi flavonoidici e antocianici e sono chiamati **bioflavonoidi dai pigmenti delle piante che li contengono**. Diffusissimi nel regno vegetale, si trovano negli ortaggi, nella frutta e nelle parti di piante di colore avorio, bianco, giallo, rosso, azzurro e viola; ma soprattutto nella polpa e nella scorza degli agrumi, melanzane, nocciole, bacche del mirtillo nero, foglie di vite rossa e frutti del ribes nero. In natura si trovano spesso associati con la vitamina C, di cui intensificano gli effetti terapeutici, cioè lavorano in sinergia. La prima sostanza usata per la terapia vascolare è stata la **rutina**, uno dei tanti flavonoidi presenti nelle parti aeree della ruta (*Ruta graveolens*), conosciuta per le sue proprietà antiossidanti e capillaroprotettrici. Oggi questo flavonoide è estratto prevalentemente dalla *Sophora japonica*, grande albero originario della Cina. Meglio conosciute le piante ricche di bioflavonoidi che includono il latte del cardo selvatico (*Silybum Marianus*) e **Silimarina**, un componente lattiginoso del cardo selvatico, che è un antiossidante con effetti protettivi per il fegato. Il Ginkgo Biloba contiene bioflavonoidi che possono migliorare il flusso del sangue al cervello. Un altro gruppo di bioflavonoidi è stato trovato nei semi d'uva. In particolare, l'**acido gallico** ivi contenuto, ha il potere di prevenire l'ossidazione delle **lipoproteine a bassa-densità (LDL)**, riducendo così il rischio di malattie delle coronarie. L'acido gallico, componente aromatico dell'acido tannico, utilizzato in passato come astringente, viene impiegato per la produzione di antiossidanti. Anche il **tè verde** contiene acido gallico; in particolare l'



epigallocatechina gallato, la più attiva componente antiossidante del tè verde, sembra avere potenti proprietà anticancro. Ad alcuni antiossidanti naturali, quali Betacarotene, vit. C ed E sono state recentemente attribuite anche funzioni radioprotettive (come a Selenio, glutatione e cisteina).

Riassumendo, si può dire che i bioflavonoidi svolgono le seguenti attività:

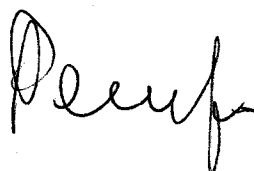
- Attività antiossidante
- Attività anti-infiammatoria
- Attività anti-allergica
- Attività antivirale
- Attività anticancerogena.
- Diminuiscono la permeabilità dei capillari sanguigni
- Aumentano la resistenza delle pareti dei capillari, arteriole e venule.
- Proteggono la microcircolazione retinica nell'ipertensione e nel diabete
- Migliorano la visione notturna
- Aiutano a combattere i processi di senescenza vascolare e la miopia evolutiva.
- Favoriscono l'azione della vitamina C
- Hanno funzione diuretica per inibizione della fosfatasi renale
- Sono spasmolitici

La carenza di bioflavonoidi nell'organismo causa edemi, spasmi muscolari, fragilità capillare, emorragie delle mucose e retiniche, varici emorroidarie e degli arti inferiori, emorragie indotte da ipertensione e diabete, diminuzione del *visus* in condizioni di luce scarsa.

Nelle mie formulazioni ho inserito derivati di frutti e parti di piante che ritengo particolarmente utili per la ricchezza di contenuti in bioflavonoidi e principi attivi complementari, ad azione sinergica, come il mirtillo, il Gingko biloba, il tè verde, il licopene ecc.

Il Licopene

Il Licopene è il **carotenoide** che dà ai pomodori il loro colore rosso brillante. I carotenoidi sono pigmenti di colore giallo-rossastro che derivano il loro nome dal pigmento delle carote. Test di laboratorio hanno dimostrato che il licopene è un antiossidante più efficace del betacarotene. Per questo si sta indagando sulla possibilità che alcuni carotenoidi apportino benefici nel trattamento del cancro. In particolare, il licopene potrebbe essere un valido coadiuvante nella terapia del cancro della prostata.



La prostata è una piccola ghiandola che fa parte dell'apparato riproduttore maschile; grande come una noce, localizzata sopra il retto, tra il pene e la vescica, produce lo sperma, il fluido che contiene gli spermatozoi. Insieme al cancro della pelle, il cancro della prostata è uno dei più comuni tumori che attacca gli uomini. Negli USA più di 200.000 casi vengono diagnosticati e circa 40.000 uomini muoiono per questa malattia ogni anno. La maggioranza dei nuovi casi di cancro alla prostata colpisce gli uomini sopra i 55 anni, particolarmente i settantenni, essendo una malattia associata all'età. Come per altri tipi di tumore, la dieta sembra giocare un ruolo importante nella prevenzione di questa malattia. In uno studio fatto su 48.000 uomini, durato 6 anni e condotto dal dottor Edward Giovannucci dell'Harvard Medical School, i ricercatori hanno scoperto che gli uomini che consumavano pomodoro, salsa di pomodoro o pizza più di 2 volte a settimana, mostravano il rischio di cancro alla prostata ridotto dal 21% all'84% rispetto a quelli che non consumavano questi cibi. È interessante notare che la pizza era il cibo che sembrava offrire la più alta protezione. Pomodoro, salsa di pomodoro e pizza al pomodoro, sono cibi ricchi di licopene, il quale si trova anche nella frutta di colore rosso e nelle bacche. Il licopene è il più importante carotenoide del plasma sanguigno umano. I ricercatori sono propensi a credere che possa essere meglio assorbito se cotto insieme a grassi come l'olio e il formaggio della pizza. I pomodori crudi non rappresentano una risorsa altrettanto buona di licopene. L'azione protettiva del licopene può essere estesa oltre alla prostata, anche ad altri organi. I ricercatori al Ben Gurion University e al Serocha Medical Center in Israele, hanno mostrato nei loro test di laboratorio che il licopene inibisce la crescita di cellule cancerose della mammella, del polmone e dei tessuti endoteliali. Può inoltre bloccare la crescita di tumori in animali nutriti con cibi cancerogeni; ciò ci suggerisce che il licopene può avere lo stesso effetto sugli uomini.

Mirtillo (*Vaccinium myrtillus*)

Il mirtillo è un piccolo arbusto montano, da sempre apprezzato per i suoi frutti commestibili e universalmente ritenuto "la pianta degli occhi". Possiede infatti un grande potere antiossidante, che mantiene forti e flessibili le pareti dei capillari sanguigni e le pareti delle cellule rosse del sangue, permettendo loro di passare meglio attraverso i capillari. In aggiunta, quest'erba è antibatterica, agisce come un antinfiammatorio ed ha effetti anti-invecchiamento.

Nella tradizione popolare sono sempre stati usati sia i frutti che le foglie.



Le foglie contengono **tannini**, **flavonoidi**, glucosidi idrochinonici e cromo. In erboristeria sono state utilizzate in passato prevalentemente come disinfettante urinario e intestinale, ma oggi il loro uso è stato abbandonato poiché possono provocare intossicazioni. Quindi del mirtillo attualmente si usano solo le bacche, fresche o essiccate; si usano fresche prevalentemente come lassativo, mentre essiccate vengono utilizzate come fonte di principi attivi ad azione farmacologica molteplice.

Le bacche contengono **flavonoidi**, **carotenoidi**, fitosteroli, clorofille, procianidine e **antocianosidi**. Questi ultimi costituiscono il principio attivo del mirtillo. L'estratto ad alto titolo in antocianosidi (circa il 25%), è presente nella Farmacopea Ufficiale ed è registrato anche come medicinale. Numerosi studi farmacologici e clinici hanno confermato che le bacche di mirtillo esercitano le seguenti attività biologiche:

- Migliorano la visione notturna
- Proteggono l'endotelio dei vasi sanguigni, rendendolo più forte e flessibile
- Proteggono la microcircolazione sanguigna dai danni di diabete, fumo e ipertensione.
- Hanno attività antiaggregante piastrinica
- Proteggono la mucosa gastrica da agenti irritanti e da infiammazioni
- Riducono la lipoperossidazione e proteggono le LDL da stress ossidativi.

Ginkgo biloba

Ginkgo biloba è un albero ornamentale, originario della Cina, ma oggi coltivato nei giardini di tutto il mondo. Negli ultimi decenni del Ginkgo biloba sono state studiate particolarmente le foglie, come potenziale fonte di sostanze attive sul meccanismo che induce l'aterosclerosi. Le foglie infatti contengono **glucosidi flavonoidici** e derivati terpenici, con proprietà microvascolari e nootrope; in particolare: **flavonoidi** (kaempferolo, quercetina, isoramnetina, acido cumarico, catechine, proantocianidine e altri), ginkgolidi (A,B,C,M,J) e bilobalide.

E' un potente antiossidante, meglio conosciuto per la sua capacità di migliorare la circolazione sanguigna. Esso ha la capacità di comprimere anche i più stretti vasi sanguigni, aumentando la pressione del sangue, che accresce il rifornimento di ossigeno al cuore, cervello e tutte le parti del corpo. Il Ginkgo biloba è indicato nella prevenzione e cura dell'aterosclerosi e delle sue manifestazioni: arteriopatie obliteranti arti inferiori, cardiopatie ischemiche, cerebro-vasculopatie, malattia di Raynaud, vasculiti, insufficienza vertebro-basilare, acufeni e sindromi vertiginose, ipertensione



arteriosa e retinopatie. Aiuta in casi di decadimento cognitivo ed aiuta anche ad alleviare il dolore ai muscoli; inibisce la coagulazione del sangue ed ha proprietà anti-invecchiamento. Secondo l'Enciclopedia di Medicina Naturale, di Michael Murray, N.D., e Joe Pizzorno, il Ginkgo biloba ha dimostrato di essere efficace nel trattamento degli anziani, associato alla funzione della memoria, in brevi periodi di perdita di memoria e perdita di udito. Esistono già molti studi clinici sugli effetti degli estratti di Ginkgo biloba sul morbo di Alzheimer, sulla demenza senile e multiinfartuale, che ne confermano l'efficacia e la sicurezza d'uso.

Il suo meccanismo d'azione è reso complesso dalla presenza di numerosi principi attivi che interagiscono fra loro; si può però riassumere così:

- Ha effetto antiossidante tissutale
- migliora gli scambi di ossigeno e glucosio con i tessuti
- riduce gli spasmi arteriolari, migliorando della microcircolazione (per questo allevia il dolore muscolare)
- inibisce la sintesi del nitrossido
- inibisce il PAF (fattore di aggregazione piastrinica)

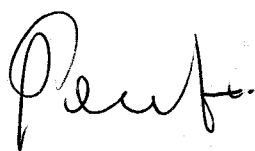
E' stato dimostrato che i ginkgolidi, oltre ad inibire il PAF, combattono anche molte reazioni tipiche di malattie allergiche, infiammatorie ed immunologiche, come edema, ipotensione e broncocostrizione indotti dal PAF e ipersensibilità nei pazienti asmatici trattati con specifici antigeni e acetilcolina.

In commercio si trovano estratti standardizzati e purificati, esenti da acidi ginkgolici, responsabili di reazioni allergiche ed effetti collaterali.

Tè Verde (*Camellia sinensis* L.)

Si tratta di un arbusto originario dell'India del Nord e della Cina, di cui si utilizzano le foglie essiccate per ottenere la bevanda da tutti conosciuta come tè verde. Si distingue dal tè nero, perché in quest'ultimo, le foglie sono sottoposte a processi fermentativi, che ne alterano il chimismo e quindi le proprietà eubiotiche.

Il fatto che il tè verde promuova buona salute non è una sorpresa per i popoli cinesi che lo stanno bevendo da centinaia di anni. Infatti, dai contrafforti himalayani alla regione dello Yunnan, si sviluppò l'usanza di coltivare questa pianta, circa 40 secoli fa. Nel 780 d.C. Lu Yu scrisse CHA CHIN il primo classico sul tè, che registrava modi di coltivazione e anche l'arte di berlo. Un altro libro sui benefici del tè verde sulla salute, fu scritto nell'anno 1211, dal monaco Eisai, il quale affermò: "Il tè è una medicina



miracolosa per il mantenimento della salute, il tè ha uno straordinario potere per prolungare la vita". Viene menzionato anche da Shen Nung, il padre dello studio delle erbe medicinali. Nella tradizione popolare cinese e giapponese quindi il tè era "l'elisir degli dei".

Le foglie del tè verde contengono 320 componenti chimici e in particolare:

- Polifenoli: epigallocatechina gallato, catechina, flavonoidi, tannini, acido clorogenico;
- Metil-xantine: caffeina, teobromina, teofillina;
- Saponine, vitamine, minerali.

I polifenoli sono i costituenti chimici più importanti, costituendo il 20-30 % del totale. Di questi, il tannino, ha una composizione diversa rispetto a quello usato per la concia delle pelli e possiede qualità benefiche, se usato in piccole quantità. Ha un valido effetto germicida sui batteri del colon e sugli stafilococchi: può quindi costituire un valido aiuto nel trattamento della dissenteria. Ma la caratteristica più importante dei polifenoli contenuti nel tè verde, si è dimostrata essere la loro attività antiossidante, ossia, la capacità di combattere tutti gli stress ossidativi delle cellule. Tra i numerosi componenti estratti dal tè verde, anche le **Epicatechine** hanno dimostrato una notevole azione antiossidante, astringente, antiinfiammatoria e preventiva della degenerazione neoplastica cellulare. Le epicatechine sono deboli acidi usualmente estratte dal caucciù, con proprietà simili alla vitamina P, che hanno il potere di aumentare l'elasticità del muscolo cardiaco e delle cavità arteriose. Perciò sono utili in casi di ipertensione. In medicina, la catechina del tè verde è un coadiuvante nella terapia delle nefriti, delle epatiti croniche e della leucemia. Significativi esperimenti hanno dimostrato la capacità del tè verde di indurre **apoptosi**, ossia di **provocare la morte di cellule neoplastiche**, per cui è considerato utile anche in caso di leucemia. Le foglie del tè verde hanno anche la proprietà di abbassare i livelli del colesterolo e rallentare la coagulazione del sangue. Oggi si utilizza il tè verde anche come coadiuvante nelle diete dimagranti, perchè aiuta a regolare i livelli di zucchero ed insulina nel sangue.

L' Oligomero Proantocianidina (OPC, Picnogenolo)

Gli OPC sono **flavonoidi**, unici con potenti capacità antiossidanti e un'ottima biodisponibilità. Test clinici confermano che gli OPC possono essere 50 volte più potenti della vitamina C e 20 volte della vitamina E, in termini di attività antiossidante e biodisponibilità. Oltre alla loro attività antiossidante gli OPC rafforzano e riparano il



tessuto connettivo, incluso quello del sistema cardiovascolare e moderano le risposte allergiche e infiammatorie, riducendo la produzione di istamina.

Le specie reattive dell'ossigeno (ROS), quali l'anione superossido (O_2^-) del perossido di idrogeno (H_2O_2) e il radicale dell'idrossile (OH), sono state implicate nella mediazione di varie patologie quali cancro, arteriosclerosi, diabete, ischemia, malattie infiammatorie e nel processo di invecchiamento. Una volta che le ROS sono prodotte, si verificano delle reazioni a catena che ne moltiplicano la quantità, a meno che non vengano distrutte dagli antiossidanti. OPCs è ricavato dalle piante, tuttavia le due fonti principali sono la **corteccia del pino** (Picnogenolo) e il **seme dell'uva**, da cui si ricava un estratto ricco di **Gallati**.

Il Picnogenolo è stato la prima fonte di OPCs scoperta dall'uomo ed il processo per la sua estrazione è stato brevettato negli anni 50. Di conseguenza, anche se Picnogenolo è il nome dato all'estratto della corteccia del pino, il termine è usato spesso senza formalità per riferirsi all'altro estratto, quello proveniente dagli acini dell'uva, fonte anche più ricca di OPC.

L' Inositolo Esafosfato (IP6)

L'IP6 o acido fitico, estere esafosforico dell'inositolo, è un **vitaminoide** che si trova abbondantemente nel regno vegetale e in particolare nella parte corticale de cereali (proprio quella che viene eliminata nel processo di raffinazione delle farine). Ne sono ricchi il germe di grano (540mg %), la crusca di riso (400mg %), il lievito di birra (350mg %), l'orzo (350mg %), l'avena (300mg %), il frumento (190mg %), la crusca di frumento (190mg %), le arachidi (180mg %), i fagioli (170mg %), i piselli (160mg %), il cavolfiore (100mg %) e il cavolo (90mg %). Chimicamente deriva dall'inositolo, esterificato con sei molecole di acido fosforico. L'inositolo è un alcool che fa parte delle vitamine del complesso B e può essere sintetizzato dall'organismo umano a partire dal glucosio; è importante perché risulta implicato nella sintesi dell'acido ribonucleico (RNA, il messaggero delle informazioni genetiche) ed entra a far parte, a livello molecolare, di alcuni fosfolipidi strutturali, che, insieme alla lecitina, contribuiscono alla stabilizzazione delle membrane cellulari. Favorisce inoltre la mobilizzazione dei grassi depositati nel fegato, per cui è utile in caso di steatosi epatica; è indicato anche nei disturbi gastro-intestinali. Il suo fabbisogno giornaliero è stimato intorno ai 100-250mg/die. La sua carenza induce, negli animali di laboratorio, perdita di peli, disturbi agli occhi e ritardo nella crescita. In caso di carenza, può essere integrato con olio di germe di grano e crusca di cereali, lievito di birra. Il sale doppio di calcio e di magnesio,

Peruf.

dell'acido fitico, costituisce la fitina. L'acido fitico tende ad impedire l'assorbimento, da parte dell'intestino, di alcuni importanti minerali, come il calcio, il ferro, il magnesio e lo zinco. La lievitazione acida del pane e simili e la bollitura acida (ad es. con verdure), fanno agire le fitasi, enzimi che lo inattivano. Questo composto ricco di fosforo pare che inibisca in parte anche l'assorbimento dei carboidrati e pertanto sarebbe utile in caso di tendenza all'obesità e all'iperglicemia. Inoltre, l'IP6 sembra essere efficace nella diminuzione dei valori di lipidi e colesterolo nel sangue. E' stata sperimentalmente provata la sua azione antiossidante (di inibizione della produzione del corpo dei radicali liberi) e riducente il processo di ossidazione dei lipidi; due funzioni che, come abbiamo visto, danneggiano le cellule e causano o promuovono il cancro: ha infatti un grande potenziale come agente antitumorale.

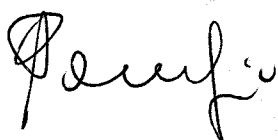
Comunque, a differenza di altri farmaci antitumorali, l'IP6 non agisce direttamente contro le cellule tumorali, ma ne limita lo sviluppo e aiuta l'organismo a produrre e a sviluppare cellule sane.

Abulkala M. Shamsuddin M.D., Ph.D., professore di Patologia dell'Università del Maryland, Scuola di Medicina a Baltimora, dice: "L'IP6 sta emergendo come un trattamento veramente naturale per il cancro". L'evidenza, basata su studi epidemiologici, mostra che le popolazioni con diete ricche di acido fitico, hanno una più bassa incidenza di tumore al colon, mammella e prostata. I pazienti con tumore possono trovare beneficio assumendolo da solo o come coadiuvante nella terapia convenzionale.

L'IP6 è benefico anche nel trattamento e prevenzione dei calcoli renali, nelle malattie cardiovascolari, nell'infarto e nelle patologie epatiche.

I minerali

Gli organismi viventi sono in gran parte costituiti di sostanze organiche, quali il Carbonio, l'Idrogeno, l'Azoto e l'Ossigeno. Ma almeno altri 40 elementi, pur essendo presenti nell'organismo in quantità infinitesimali, esercitano una notevole influenza sui suoi processi metabolici. Questi elementi sono i **minerali**, che, come le vitamine e l'acqua, non apportano energia, ma entrano nella costruzione e nella regolazione delle funzioni organiche. A seconda del fabbisogno da parte del corpo, i minerali sono stati suddivisi in: **macrominerali**, che sono presenti nell'organismo in quantità, come il calcio, il fosforo, il magnesio (fabbisogno: da 100mg a 1g/die); **microminerali** o **oligoelementi** o elementi traccia, come ferro, rame e **zinco** (fabbisogno: circa 10mg/die); **microelementi** o minerali ultratraccia, come il fluoro, lo iodio, il **selenio**, il cromo, il



manganese e altri. Molti microelementi sono **essenziali**: la loro carenza nella dieta alimentare provoca disturbi che scompaiono alla loro reintroduzione, mentre la loro assenza impedisce la crescita e il normale svolgersi del ciclo vitale dell'organismo. I minerali sono importanti anche perché **indispensabili per l'attività della maggior parte degli enzimi**. Infatti 1/3 degli enzimi conosciuti richiede un attivatore metallico (Mg, Mn, Zn, Se, ecc.), mentre altri enzimi contengono un oligoelemento all'interno della propria struttura molecolare e vengono chiamati **metallo-enzimi**.

I minerali sono meno termolabili e fotolabili delle vitamine, possono però andare persi con l'acqua di cottura dei cibi o con preparazioni inappropriate.

Il Selenio (Se) e il lievito di birra (*Saccharomyces cerevisiae*)

Scoperto nel 1817 dallo svedese Berzelius, il Selenio per lungo tempo è stato ritenuto un minerale estremamente tossico, fino a che, nel 1957, Schwartz e Foltz ne hanno stabilito il ruolo essenziale nell'alimentazione animale ed umana. Nel 1966 si è addirittura attribuito al Selenio un ruolo protettivo nei confronti del cancro. Recentemente sono stati identificati ulteriori aspetti della sua attività: antiossidante cellulare, prevenzione dell'infarto miocardico, protezione nei confronti della sclerosi multipla e conferma del suo ruolo protettivo nei confronti di alcune forme di tumore. Il ruolo chiave del Selenio come antiossidante cellulare sta tutto nel suo dosaggio, così come per i radicali liberi: indispensabili per il funzionamento dell'organismo in certe quantità, ma disastrosi per l'organismo in quantità eccessive. Parafrasando Paracelso, uno dei più geniali medici e ricercatori del passato: "La nozione di veleno, dipende esclusivamente dalla dose". Il Selenio si trova in natura come **microelemento**, cioè come elemento chimico presente in ultratraccia nell'organismo, ma con un ruolo fondamentale nelle trasformazioni biochimiche che assicurano la vita. Il fabbisogno giornaliero di un adulto, è di 50-200 microgrammi /die.

Il suo contenuto negli alimenti varia in relazione alla composizione del suolo; molte persone vivono in aree il cui terreno ha un basso contenuto di selenio e anche in Italia in genere è scarso. Parecchi scienziati di fama internazionale hanno affermato che milioni di americani ricevono nelle loro diete meno della quantità ottimale consigliata. Le fonti alimentari di approvvigionamento sono soprattutto: i cereali integrali, il lievito di birra, la soia, le carni, il fegato, il rognone, il tonno e le aringhe.

Agente in sinergia con la vitamina E, il Selenio è anche un componente essenziale dell'enzima antiossidante glutationeperossidasi (ciascuna molecola di questo enzima

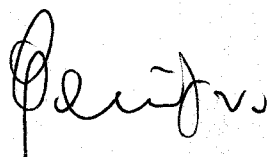


contiene 4 atomi di selenio), con azione protettiva nei riguardi delle perossidasi lipidiche a carico delle membrane cellulari. E' un guardiano particolarmente importante delle cellule ematiche e cardiache, di quelle epatiche e polmonari; quindi è indicato nell'angina pectoris, nella iperaggregabilità piastrinica, nelle infezioni della gola, dell'orecchio, dei polmoni. E' utile anche nelle epatopatie di diversa origine, disturbi tiroidei, cataratta, flogosi articolari croniche, artrite. Il Selenio rinforza il sistema immunitario, inducendo anche un aumento degli anticorpi nella risposta alle infezioni; può quindi essere un buon coadiuvante in casi di deficienza immunitaria e nella prevenzione della degenerazione cellulare. Contribuisce a combattere l'invecchiamento precoce e i fenomeni involutivi senili, riduce gli effetti collaterali di farmaci e terapie radianti, condizioni di stress psicofisico e, non ultimo, attenua la tossicità di parecchi metalli pesanti inquinanti, inclusi il cadmio, il mercurio e probabilmente il piombo. Può influenzare positivamente i processi riproduttivi, la fertilità, la sessualità. Riassumendo, il Selenio è particolarmente indicato per le seguenti condizioni fisiologiche e affezioni:

- Fenomeni involutivi senili
- Rischio cardiovascolare
- Processi infiammatori cronici, artrite
- Infezioni recidivanti, in particolare della sfera otorinolaringoiatra (ORL)
- Preparazione ad interventi chirurgici e periodo post operatorio
- Trattamento farmacologico prolungato (in corso o nel periodo successivo).

Ho riportato qui, insieme ai minerali, il lievito, che notoriamente è un composto organico, direi particolarmente "vivo". Ho voluto associare il lievito al Selenio, perché il lievito è un nutriente ricco di selenio e deve garan parte della sua attività benefica per l'organismo, alla presenza di questo minerale.

Il lievito, in generale è costituito da una colonia di funghi microscopici, unicellulari, in grado di produrre fermentazioni. Questi microrganismi si trovano praticamente ovunque, nelle piante, nei frutti e anche nell'aria. Nell'uva sono presenti sulla superficie degli acini ed entrano in azione nella vinificazione; fra questi ricordo il *Saccharomyces uvarum*, *rosei*, *Candida vini*, *Kloeckera apiculata*, *Torulopsis stellata*. Dall'orzo proviene il **lievito di birra**, *Saccharomyces cerevisiae*, con particolare capacità di produrre fermentazioni. Per questo è da secoli usato per la lievitazione di pane e affini. Già nel famoso papiro decifrato dall'egittologo Ebers e redatto 5500 anni fa, si consiglia il "fondo di birra" per mantenersi in salute e vivere a lungo. Come dice il



nome, questo lievito si ricava dai residui della lavorazione della birra o come sottoprodotto delle distillerie d'orzo. Si ottiene così il classico lievito in dadi per la panificazione e quello alimentare essiccato o liofilizzato, venduto in polvere, scaglette o compresse. Come integratore alimentare, in genere si usa il lievito coltivato su malto, che agisce a 5-6 °C. E' un lievito di elevato valore nutrizionale, ricco di amminoacidi essenziali, come lisina, metionina e triptofano, quasi tutti in quantità uguale o superiore a 2 g/100g. Vi si trovano anche sali minerali, oligoelementi e vitamine del gruppo B; inositolo, utile per la sintesi dell'RNA, per l'equilibrio delle membrane cellulari, per la mobilizzazione dei grassi a livello epatico; l'acido para-aminobenzoico (PABA), necessario alla sintesi della melanina della pelle, il glutathione, ricco di zolfo, che agisce a livello enzimatico come detossicante e anticancerogeno; gli acidi nucleici, che forniscono composti fondamentali per il mantenimento del patrimonio genetico.

Ciò che mi interessa particolarmente segnalare è l'**alto contenuto di selenio** al suo interno: 10 mcg /100g. Questo oligoelemento ha un legame organico e biologico intracellulare nel normale processo di espansione del lievito, che è un "organismo vivo". Il lievito assimila il selenio in piccole quantità, come si è sempre verificato in modo naturale nel processo di lievitazione. Quando il lievito vivo cresce in un mezzo che contiene sali di selenio ossidati, come il **seleniato** o la **selenite**, esso si riduce parzialmente e viene inglobato in selenio-aminoacidi analoghi agli aminoacidi **sulfidrilici**. La via **biosintetica** complessa è mediata da enzimi, possibile solo all'interno di una cellula di lievito vivo e, sebbene non sia conosciuta nei dettagli, è probabilmente identica a quella attraverso la quale il solfato è usato nella sintesi degli aminoacidi **sulfidrilici**. I risultanti **selenoaminoacidi** sono successivamente inglobati nelle proteine al posto degli analoghi gruppi **sulfidrilici**; il risultato è che la maggior parte di Selenio nel lievito è legato a proteine. Quando i sali di selenio sono semplicemente mescolati con lievito idrolizzato (o **autolisato**) ed enzimi **proteolitici**, non c'è ragione di credere che si possano formare selenoaminoacidi naturali; la situazione sarebbe paragonabile alla prevedibile formazione di cisteina e metionina quando i solfati si mescolano al lievito inerte. Le forme di selenio che risulterebbero in tal caso, sono **selenati liberi** (o **seleniti**) ed una indefinita quantità di forme semplici con centri nucleofili (specialmente con cisteina libera). Dosi consigliate di lievito di birra: circa 900-1800mg/die.

Zinco (Zn)



Lo zinco è un minerale che entra a far parte degli organismi viventi come **oligoelemento**, presente in piccolissime dosi, ma essenziale per la sopravvivenza e lo sviluppo delle piante, degli animali e di numerosissimi microrganismi. Serve per la sintesi proteica e anticorpale, l'accrescimento, lo sviluppo psicofisico, la maturazione degli organi sessuali, la funzionalità prostatica, la cicatrizzazione delle ferite e delle ustioni e altro ancora.

A livello molecolare, ha un'alta affinità per i **ligandi** (ioni) dello zolfo e dell'azoto e interagisce chimicamente con molti residui differenti, come per esempio le proteine (insulina), gli amminoacidi, gli acidi nucleici. Sono più di 80 gli enzimi con i quali lo zinco opera nel fegato, pancreas, prostata. Circa 20 sono **zinco-metalloenzimi**, come per esempio la alcol deidrogenasi, la fosfatasi alcalina, la carbossipeptidasi e l'anidrasi carbonica. Lo Zn inoltre attiva la sintesi enzimatica del **triptofano**. Il corpo umano contiene da 1,4 a 2,3 g di zinco, per la maggior parte intracellulare. Il sangue contiene 7-8 microgrammi di Zn /ml, di cui l'85% è negli eritrociti, dove è richiesto per l'attività della anidrasi carbonica. Il 30-35% dello zinco contenuto nel corpo, si trova nelle ossa e nella pelle, il 15% nel pancreas, negli occhi e organi sessuali maschili (in particolare nella prostata). Lo zinco è anche un costituente della superossidodismutasi (PIOTA), uno dei sistemi antiossidanti più potenti dell'organismo. Inoltre è necessario per il mantenimento di un adeguato livello di vitamina E nel corpo e per l'assorbimento di vitamina A.

Altre funzioni importanti di questo minerale includono la salvaguardia della salute ghiandolare e riproduttiva e il funzionamento del sistema immunitario.

L'Istituto Nazionale del Cancro in USA ha confermato che gli antiossidanti possono essere usati per prevenire lo sviluppo del cancro, particolarmente in individui ad alto rischio quali i fumatori. Gli antiossidanti sono "una promessa reale" per ridurre l'incidenza generale del cancro. I risultati di molti studi hanno indicato che gli antiossidanti potrebbero ritardare o persino invertire la crescita delle mutazioni cellulari che precedono lo sviluppo reale del cancro. Finora, la ricerca sul cancro si è focalizzata soprattutto sull'individuazione delle cure. Ma alcuni ricercatori già da molti anni credono che alcune sostanze, comuni in natura, potrebbero svolgere un importantissimo ruolo nella prevenzione di questa terribile malattia. Gli antiossidanti, oggi sono l'unico modo conosciuto per contrattare le reazioni di ossidazione generate dai radicali liberi, mentre i vaccini classici non hanno riportato lo stesso risultato.

Plin

FINALITA' DELL'INVENZIONE

Questa invenzione ha come finalità quella di promuovere la produzione di impasti per pizza, pane, pasta, piadine, biscotti e simili, in cui alla farina vengano aggiunti uno o più antiossidanti. La presente invenzione è collegata alla procedura dell'impasto per produrre tali alimenti ed al prodotto stesso. In particolare si riferisce all'impasto delle farine, che nella sua composizione potrà contenere in aggiunta agli ingredienti base, uno, o meglio, diversi antiossidanti, indispensabili per prevenire l'insorgenza o coadiuvare il trattamento di alcune delle più recenti malattie.

Malgrado la popolarità di pizza e di altri prodotti alimentari come pasta, pane, ecc, **nessuno ha mai formulato l'ipotesi dell'utilità di aggiungere alla farina e agli ingredienti dell'impasto per prodotti alimentari, uno o più antiossidanti. È quindi a questa carenza che la presente invenzione è diretta.**

Questa invenzione può includere pizza, pane, pasta, focacce e piadine, matzo, biscotti e dolci, che vengono migliorati grazie all'apporto di una composizione di antiossidanti, in dose concentrata, al loro interno. Nella mia relazione ho sufficientemente descritto come gli antiossidanti possono contrastare l'effetto negativo dei radicali liberi nel corpo. Gli antiossidanti possono essere direttamente mescolati alle farine o immessi al momento dell'impasto. Per il pane, ad esempio, il processo consiste nel preparare (con o senza lievito) una miscela di acqua e farina, sale e antiossidanti nell'impasto da forno. Non appena diviene soffice, l'impasto è pronto; va quindi messo in forno o nel frigo. Gli ingredienti più comuni per l'impasto sono limitati alle farine, mentre la formula contenente antiossidanti può essere un misto di farina e altri ingredienti.

In accordo con l'obiettivo principale di questa invenzione, si crea un nuovo e migliore prodotto alimentare, una miscela contenente sostanze attive nei processi biochimici di ossidoriduzione, per sopperire alle carenze di tali sostanze negli alimenti attuali e per contrastare gli effetti di molti agenti nocivi per la salute. Lo scopo finale è quello di prevenire l'insorgenza delle malattie e di aiutare le difese immunitarie dell'organismo, qualora alcune malattie si fossero già manifestate.

Altra finalità è quella di **promuovere la salute**, fornendo nuove e migliori formulazioni di impasti con antiossidanti, per ottenere farine idonee a garantire (sul piano teorico) soddisfacenti risultati nella produzione di pizza e altri alimenti a base di farina, con notevoli benefici per la salute.

Una ulteriore finalità è quella di **fornire integratori alimentari**, attraverso la pizza ed altri prodotti a base di farine, immettendo nel loro impasto vitamine, minerali, enzimi,



aminoacidi e parti di erbe; prodotti in massima parte già utilizzati come integratori alimentari.

In aggiunta a quanto ho detto finora, altra finalità è quella di poter realizzare una pizza (e altri alimenti), formata da una base di pasta soffice che comprenda tra le varietà degli ingredienti, uno o più antiossidanti aggiunti, non limitatamente a quelli già conosciuti come indispensabili per la salute.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA PROCEDURA

Le formulazioni per farine idonee all'impasto per pizza o altri prodotti alimentari, non sono limitate al pane, pasta, focacce, matzo, sfoglie di farina gialla, piadine, dolci e biscotti, dove la composizione dell'alimento include dosi effettive di uno o più antiossidanti. Nella formulazione dell'impasto base dell'alimento, in aggiunta agli ingredienti comuni, possono essere aggiunti diversi antiossidanti, che **lavorando in sinergia** fra loro, possano essere efficaci nel prevenire e limitare i danni provocati dai radicali liberi, causa di numerose patologie attuali.

La presente invenzione è indirizzata a fornire nuove formulazioni di integratori alimentari che hanno lo scopo di promuovere e mantenere la salute, ripristinando i nutrienti persi (a causa dell'alimentazione sbagliata, dello stress, dell'inquinamento, ecc.), spazzando i radicali liberi e potenziando le nostre difese immunitarie per mantenerci sempre in forma. Quindi, l'oggetto della presente invenzione: una composizione di antiossidanti, può essere presentato anche in una nuova confezione, appropriata per l'ingestione orale. Per esempio, gli antiossidanti possono essere mescolati alla farina, alla pasta e/o ad altri alimenti, oppure possono venir offerti al pubblico in micro-granuli, granuli effervescenti, gel, sciroppi, emulsioni o sospensioni.

Le composizioni della presente invenzione possono essere anche confezionate in polvere contenente una dose effettiva di antiossidanti, con due o più ingredienti attivi, pronta per essere aggiunta all'impasto per la pizza.

E' stato accertato che qualunque cibo venga cotto a lungo, perde gran parte delle sue qualità nutritive. Alcuni antiossidanti come enzimi, vitamine e minerali cominciano ad alterarsi già a 100° C, perdendo oltre il 50% delle loro proprietà nutrizionali e la loro componente organica, diventando al contempo molto meno assimilabili.

Oltre alla depauperazione causata dalla cottura dobbiamo considerare le perdite "naturali" dovute al tempo intercorso tra la raccolta dei cereali, della frutta e della verdura e il loro consumo, l'esposizione prolungata all'aria, l'eventuale refrigerazione e

Periaff

i metodi di coltivazione forzati chimicamente, che causano un impoverimento del valore vitale dell'alimento e una perdita effettiva di microelementi.

Ma i danni della cottura non si limitano al depauperamento dei principi vitali e dei nutrienti effettivi all'interno dei cibi, vi è purtroppo anche un "arricchimento" del cibo cotto con sostanze nocive come il benzopirene, l'acroleina (ad alta tossicità epatica), l'acrilamide (che causa gravi effetti neurotossici e tumorali) e le amine eterocicliche.

Tutte queste sostanze hanno effetti cancerogenici e mutageni pericolosi, tutte vengono prodotte durante la cottura alle normali temperature che si ottengono in forno, oppure durante l'ebollizione dell'acqua o degli oli (peggio ancora nella frittura). Ma la parte più grave in questa sciagurata opera di depauperamento, la fanno le tecniche moderne di demolizione dei cibi dell'industria alimentare. Noi mangiamo pasta e pane bianchi. Ebbene ricordiamo che abbiamo eliminato ingenti quantità di antiossidanti indispensabili alla nostra salute e che iminerali più resistenti, sono ridotti in questa percentuale: l'88% in meno di zinco, il 95% in meno di cromo, l'89% in meno di manganese. A questo punto si potrebbe supporre che la farina bianca conservi per intero, comunque qualche altro minerale. Ebbene no, il calcio se ne va al 60%, il fosforo al 70%, il magnesio all'84%, il ferro all'86% e il selenio durante la raffinazione si perde al 15%.

Le formulazioni di antiossidanti oggetto della presente invenzione, idonee per essere aggiunte a farine diverse per la produzione di pane, pizza, pasta o altri prodotti alimentari da forno o da essiccazione, tengono presente l'impoverimento di questi alimenti, per ricostituire le sostanze nutritive loro sottratte, rendendoli nuovamente efficaci nel rimuovere i radicali liberi. Le formulazioni di antiossidanti che seguono, servono anche per prevenire la degradazione ossidativa, causata dalle alte temperature di preparazione dei cibi, che determinano una notevole riduzione del loro valore nutrizionale e per proteggere i prodotti alimentari, durante la loro conservazione, dall'irrancidimento, che ne modifica il colore, il gusto e il valore nutrizionale che è vitale per una buona salute del consumatore.

Ogni antiossidante aggiunto all'impasto, può essere già individualmente un potente spazzino dei radicali liberi, con un dosaggio sufficiente per la richiesta, che dipenderà dalla quantità di pane, pasta, pizza o di altri prodotti dell'impasto. Comunque, la quantità immessa nell'impasto può variare e può dipendere dalla quantità degli ingredienti di base dell'impasto.

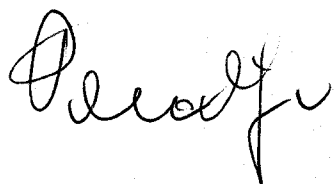
Perf. 50

La composizione comprenderà dunque una o preferibilmente due sostanze attive, incorporate omogeneamente nel composto, allo stato solido o liquido. Inoltre l'efficacia della presente composizione, da aggiungere all'impasto, può essere migliorata utilizzando una o più formulazioni, a piacere, nella realizzazione di una preparazione studiata per ottenere un miglior controllo della digestione.

Il personale specializzato nell'arte della panificazione, nella preparazione di pane, pasta, pizze ed altri alimenti, potrà utilizzare nelle sue formulazioni, uno o meglio diversi dei seguenti antiossidanti senza partire dallo spirito dell'invenzione, ma soprattutto per migliorare effettivamente l'effetto salutare del prodotto finito.

TABELLA n.1

Acetile-L-Carnitina; Acetile Glucosamina, Acido Pantotenico; Acido Fenolico; Adenosina; Allicina; Aloe; Acido Alfa Lipoico; Antocianina; Antocianidina; Antoxantina; Acido ascorbico; Arginina, Betacarotene; BHA; BHT; Bilirubina; Biotina; Boron; Bromelaina; Calcio, Carnitina; Carotenoidi; Colina; Cromo; Esperidina; Estratto di semi d'uva (Gallati); Fitoestrogeni; Mirtillo; Bioflavonoidi; Hydrastis; Capsicina; Catalasi; Catechina; Cisteina; Coenzima Q10; Rame Sebacate; Cumarina; Criptoxanthina; Curcuma; Dimetilglicina; Fumarate ferroso; Acido Folico; Aglio; Genisteina; Glucosinolati; Zenzero; Ginkgo biloba; Glicina; Gluconato; Glutatione o Glutationeperossidasi; Tè verde; Inositolo; Acido di Isoascorbico; Acido Lipoico; Acido Lattico, Lecitina; L-Glutamine; Acido di Linoleico; Lisina; Magnesio L-metile; Metionina; L-Selenocisteina; L-Selenometionina o Metionate; Licopene; Luteina; Magnesio; Manganese; Melatonina; Metionina il w/(Cu-Zn di Reductase o Mn); Mirtillo; Latte di Cardo mariano (Silibum marianum); N-Acetilcisteina o L-Cisteina; 1-Cisteina Esters N-acili; 1-Metionina Esters N-acili; Omega-3; Ornitina; Organo Solfuri; PABA (Acido para-aminobenzoico); Papaina; Papaia; Polifenoli; Pioppo Bud; Potassio; Gemme di pioppo; Procianidina; Picnogenolo; Quercitina; Resveratrolo; Rosmarino; Rutina; Rutinose; Selenio-fermento; Selenocisteina; Selenometionina o Metionate; Semi di lino; Olio di lino; Salvia; S-Adenosilmetionina; Sodio Bisulfite; Sodio Metasulfite; Sodio Sulfite; Sodio Tiosulfite; Spirulina; Sulfurafane; Superossidodismutasi; Taurina; Terpeni; Tioglicerolo; Tiolo; Tiosorbitolo; Tiourea; Turmeric; Vitamina A, Vitamina B₁, Vitamina B₂, Vitamina B₃, Vitamina B₅, Vitamina B₆, Vitamina B₁₂, Vitamina C; Vitamina E, Vitamina K; Zinco Gluconato e Zeaxantina.



Le formulazioni oggetto della presente invenzione sono state diligentemente ricercate e i dati riportati sono il risultato di trenta anni di studi e di intenso lavoro, per valutare ogni singolo ingrediente e per poter offrire, alle persone e ai medici, un naturale mezzo di difesa per prevenire l'ossidazione delle cellule e rallentare il processo di invecchiamento.

Gli antiossidanti lavorano sinergicamente e nessuno di essi è in grado di proteggere tutto il corpo, poiché ogni antiossidante ha specifiche proprietà protettive per alcune parti anatomiche o funzioni fisiologiche. Le formulazioni che combinano due o più di tali vitali nutrienti, come già menzionato nella presente invenzione, sono ideali per avere una multipla e bilanciata composizione, molto efficace per spazzare i radicali liberi e rinforzare il sistema immunitario.

Essendo indiscusso il valore degli antiossidanti come integratori alimentari essenziali per la vita, il Ministero della Sanità, ne ha raccomandato e stabilito il quantitativo massimo da somministrare giornalmente come integratori alimentari, per mantenere lo stato di salute e per prevenire le malattie. Durante lo svolgimento delle mie ricerche in numerose pubblicazioni scientifiche, sono rimasto sorpreso nello scoprire quanti nutrienti vitali vengono sottratti al corpo dalle medicine (sia quelle da prescrizione che da banco). Ancora più sorprendente è il fatto che queste informazioni non vengono mai comunicate ai pazienti, quando vengono loro somministrate le medicine.

Molti degli effetti collaterali delle terapie spesso non sono dovuti ai medicinali, ma alla loro azione di impoverimento degli integratori alimentari, inibendo la loro sintesi, metabolismo, accumulazione e secrezione.

Qui di seguito riporto alcuni tipi di medicinali che deprimono gli antiossidanti del corpo, mentre nel contempo danneggiano la salute del paziente, causando danni iatrogeni.

<u>MEDICAMENTI</u>	<u>ANTIOSSIDANTI CHE VENGONO SOTTRATTI</u>
--------------------	--

Antiacidi	Acido Folico, Vitamine A, D, E e B ₁
Antibatterici	Vitamina B ₆ , Acido Folico, Magnesio, Betacarotene
Antibiotici	Magnesio, Potassio, Vitamine: B ₁ , B ₂ , B ₃ , B ₆ , K, Biotina
Anticancro	Magnesio, Acido Folico, Vitamina A, Ferro
Anti-ipertensive	Vitamina B ₆ , Coenzima Q ₁₀ , Fosforo, Zinco
Anti-infiammatori	Acido folico, Vitamina B ₁₂ , Ferro, Potassio
Diuretici	Magnesio, Potassio, Acido Folico, Vitamine B ₁ , B ₆ , C, Zinco



Anticolesterolo	Acido Folico, Vitamina B ₁₂ , Coenzima Q ₁₀
Cardiovascolari	Zinco, Potassio, Fosforo, Coenzima Q ₁₀ , Magnesio, Vitamina B ₁

La mia ricerca scientifica è basata sulla mia convinzione che la somministrazione di appropriati antiossidanti può aiutare a migliorare la salute, sia fisica che mentale, indurre un aumento della resistenza allo stress, una migliore vita sessuale e un grande numero di altri benefici.

Una formulazione ideale per stimolare le difese immunitarie, a parte il tipo di farina ed altri ingredienti che saranno scelti dal prodotto secondo la destinazione del prodotto finito dovrà contenere i seguenti antiossidanti: betacarotene, vitamine B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, acidi grassi (Omega-3), Calcio, Acido Folico, Glutathione, Magnesio, Potassio, Selenio Metionine, o Zinco.

Come dettato dalle istruzioni e raccomandazioni dei Ministeri di competenza per il deposito del presente brevetto, le formulazioni qui riportate prevedono una **soluzione originale nell'ambito di specifiche esigenze salutari, nel degradare, neutralizzare o detossificare i radicali liberi e prevenire numerose malattie, nonché nell'essere di supporto alle cure ufficiali. Esse sono formulazioni speciali per un molteplice complemento nutrizionale, in grado di esercitare positivi effetti fisiologici diretti a contribuire allo stato di benessere dell'organismo.**

Formula n. 1	contro lo stress
Vitamina A	5000 I.U.
Carotene	5000 I.U.
Tiamina	50 mg.
Riboflavina	50 mg.
Niacina	50 mg.
Piridoxina	50 mg.
Acido pantotenico	100 mg.
Folato	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	100 mcg.
Biotina	400 mcg.
Colina	250 mg.
Inositolo	100 mg.
PABA (acido para-aminobenzoico)	100 mg.
Vitamina C	500 mg.
Bioflavonoidi	200 mg.
Vitamina E	400 I.U.



Calcio	500 mg.
Cromo	200 mcg.
Magnesio	50 mg.
Potassio	200 mg.
Selenio	100 mcg.
Zinco	50 mg.
Arginina	100 mg.
Carnitina	100 mg.
Metionina	100 mg.
Cistina	100 mg.
Glutazione	200 mg.
Glicina	100 mg.
Acido Glutamico	100 mg.
Cisteina	100 mg.
Taurina	100 mg.
Tirosina	100 mg.

Formula n. 2

specifico per le donne

Vitamina A	5000 I.U.
Carotene	5000 I.U.
Tiamina	50 mg.
Riboflavina	100 mg.
Niacina	100 mg.
Piridoxina	100 mg.
Acido Pantotenico	100 mg.
Folato	800 mcg.
B ₁₂	200 mcg.
Biotina	400 mcg.
Colina	100 mg.
Inositolo	100 mg.
Vitamina C	500 mg.
Bioflavonoidi	200 mg.
Vitamina E	800 I.U.
Calcio	500 mg.
Manganese	10 mg.
Ferro	20 mg.
Magnesio	100 mg.
Potassio	100 mg.
Selenio	100 mcg.
Zinco	20 mg.

Perfume

Glutazione	200 mg.
Metionina	100 mg.
Cisteina	100 mg.
Triptofano	100 mg.

Formula n. 3 **come supplemento generico di base**

Vitamina A	10,000 I.U.
Carotene	20,000 I.U.
Tiamina	50 mg.
Riboflavina	50 mg.
Niacina	50 mg.
Piridoxina	50 mg.
Acido Pantotenico	100 mg.
Folate	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	100 mcg.
Biotina	400 mcg.
Colina	100 mg.
Inositolo	100 mg.
PABA (acido para-aminobenzoico)	100 mg.
Vitamina C	100 mg.
Bioflavonoidi	200 mg.
Vitamina D	200 I.U.
Vitamina E	200 I.U.
Calcio	500 mg.
Cromo	100 mcg.
Iodio	100 mcg.
Magnesio	50 mg.
Manganese	10 mg.
Molibdeno	50 mcg.
Potassio	100 mg.
Selenio	100 mcg.
Silicone	100 mg.
Zinco	30 mg.

Formula n. 4 **per un risultato massimo**

Vitamina A	5000 I.U.
Carotene	5000 I.U.
Tiamina	100 mg.
Riboflavina	100 mg.
Niacina	100 mg.

Platafo

Piridoxina	100 mg.
Acido Pantotenico	100 mg.
Folate	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	100 mcg.
Biotina	400 mcg.
Colina	100 mg.
Inositolo	100 mg.
PABA (acido para-aminobenzoico)	100 mg.
Vitamina C	500 mg.
Bioflavonoidi	500 mg.
Vitamina E	400 I.U.
Calcio	500 mg.
Cromo	200 mcg.
Iodio	100 mcg.
Magnesio	100 mg.
Manganese	15 mg.
Potassio	100 mg.
Selenio	200 mcg.
Zinco	30 mg.
Carnitina	100 mg.
Metionina	100 mg.
Glutazione	100 mg.
Isoleucina	100 mg.
Valina	100 mg.
Leucina	100 mg.
Glicine	100 mg.
Tirosina	100 mg.
Acido Glutamico	100 mg.
Triptofano	100 mg.
Lisina	100 mg.
Acido Aspartico	50 mg.
Fenilamina	100 mg.
Arginina	100 mg.
Ornitina	100 mg.

Formula n. 5

per prolungare la giovinezza

Vitamina A	5000 I.U.
Carotene	5000 I.U.
Tiamina	50 mg.
Riboflavina	50 mg.

Plauf

Piridoxina	50 mg.
Acido Pantotenico	100 mg.
Folate	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	100 mcg.
Biotina	400 mcg.
Colina	500 mg.
Glutazione	200 mg.
Inositolo	100 mg.
Vitamina C	500 mg.
Bioflavonoidi	500 mg.
Vitamina E	200 I.U.
Calcio	500 mg.
Cromo	100 mcg.
Magnesio	250 mg.
Manganese	10 mg.
Selenio	100 mcg.
Zinco	50 mg.

Formula n. 6

super supplementi

Vitamina C	1,000 mg.
Bioflavonoidi	200 mg.
Vitamina D	200 I.U.
Vitamina E	200 I.U.
Glutazione	200 mg.
Calcio	500 mg.
Cromo	100 mcg.
Iodio	100 mcg.
Magnesio	250 mg.
Manganese	10 mg.
Molibdeno	50 mcg.
Potassio	100 mg.
Selenio	100 mcg.
Silicone	100 mg.
Zinco	30 mg.

Formula n. 7

contro la depressione

Inositolo	75 mg.
Vitamina A (Betacarotene)	800 mcg.
Vitamina D	5 mcg.
Vitamina E	10 mg.

Pesci

Vitamina C	10 mg.
Glutazione	200 mcg.
Acido folico	200 mcg.
Vitamina B ₁	1,4 mg.
Vitamina B ₂	1,6 mg.
Niacina	18 mg.
Vitamina B ₆	2 mg.
Vitamina B ₁₂	2 mcg.
Biotina	100 mcg.
Acido Pantotenico	6 mg.
Colina	50 mg.
SAME	1.200 mg.

Formula n. 8

supplementi essenziali

Vitamina A (29% Betacarotene)	3500 I.U.
Vitamina C	60 mg.
Vitamina D	400 I.U.
Vitamina E	30 I.U.
Vitamina K	25 mcg.
Vitamina B ₁ (Tiamina)	1.5 mg.
Vitamina B ₂ (Riboflavina)	1.7 mg.
Niacina	20 mg.
Vitamina B ₆	2 mg.
Acido folico	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	6 mcg.
Biotina	30 mcg.
Acido Pantotenico	10 mg.
Calcio	162 mg.
Ferro	18 mg.
Fosforo	109 mg.
Iodio	150 mcg.
Magnesio	100 mg.
Zinco	15 mg.
Selenio	20 mcg.
Rame	2 mg.
Manganese	2 mg.
Cromo	120 mcg.
Molibdeno	75 mcg.
Cloro	72 mg.

Prof.

Potassio	80 mg.
Boro	150 mcg.
Nickel	5 mcg.
Silicone	2 mg.
Stagno	10 mcg.
Vanadio	10 mcg.
Luteina	250 mcg.
Licopene	30 mg.
Glutazione	100 mg.
Omega-3	30 mg.

Formula n. 9 contro l' invecchiamento

Picnogenolo	50 mg.
Coenzima Q ₁₀	15 mg.
Vitamina A	5,000 I.U.
Vitamina C	50 mg.
Vitamina E	200 I.U.
Selenio	50 mcg.
Cisteina	500
Beta-carotene	5,000 I.U.
Acido Pantotenico	250 mg.
Vitamina B ₆	25 mg.
SOD (superossidodismutasi)	50 mcg.
Lisina	100 mg.
Metionina	100 mg.
Arginina o ornitina	100 mg.
Glutazione	100 mg.
Zinco	15 mg.
Coenzima	30 mg.
Licopene	30 mg.
Picnogenolo	30 mg.

Formula n. 10 per migliorare la vista

Vitamina A (Betacarotene)	20.000 I.U.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina E (d-alfatocoferil succinato)	200 I.U.
Vitamina B2 (riboflavina)	25 mg.
Zinco (monometionina)	20 mg.
Selenium (complesso aminoacido)	50 mcg.
Cromo (polinicotinato)	120 mcg.

Perf.

Bioflavonoidi	125 mg.
MSM (metilsulfonilmetane)	100 mg.
Luteina	20 mg.
Zeanthin	5 mg.

Formula n. 11 **per la pelle**

Vitamina A (Betacarotene)	000 I.U.
Vitamina C	200 mg.
Vitamina D	1000 I.U.
Vitamina E	200 I.U.
Vitamina B ₁	100 mg.
Vitamina B ₂	200 mg.
Niacina (niacinamide)	150 mg.
Vitamina B ₆	200 mg.
Folato (acido folico)	100 mcg.
Vitamina B ₁₂	100 mcg.
Biotina	400 mcg.
Zinco	50 mg.
PABA (Acido para-aminobenzoico)	150 mg.
Glutatione	200 mg.

Formula n. 12 **come energizzante**

Vitamina A (Betacarotene)	10.000 I.U.
Vitamina C	1000 mg.
Vitamina D	400 I.U.
Vitamina E	200 I.U.
Vitamina K (Filloquinone)	80 mcg.
Vitamina B ₁	25 mg.
Vitamina B ₂	25 mg.
Niacina	40 mg.
Vitamina B ₆ (pirodine HCl)	25 mg.
Folate (Acido folico)	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	200 mcg.
Biotina	100 mcg.
Calcio	200 mg.
Ferro	18 mg.
Iodio	150 mcg.
Magnesio	100 mg.
Zinco	15 mg.
Selenio (seleniometionina)	25 mcg.

P. L. P.

Rame	0.5 mg.
Manganese	4 mg.
Cromo	20 mcg.
Potassio	50 mg.
Bioflavonoidi	60 mgt.
PABA (Acido para-aminobenzoico)	15 mgt.
Carotenoidi	4 mgt.
Luteina	3 mgt.

Formula n. 13 per rinforzare unghie, ossa e capelli

Vitamina A (Betacarotene)	10.000 I.U.
Vitamina D (erocalciferolo)	400 I.U.
Vitamina B2 (riboflavina)	50 mg.
Folate (acido folico)	200 mcg.
Vitamina B12	100 mcg.
Calcio	500 mg.
Ferro	5 mg.
Fosforo	200 mg.
Magnesio	25 mg.
Cromo	30 mcg.
L-Cisteina	100 mcg.
L-Metionina	100 mg.
Zolfo	25 mg.
Zinco piritione	15 mg.

Formula n. 14 per gli anziani

Vitamina A	10.000 I.U.
Beta-carotene	15.000 I.U.
Vitamina B ₁	50 mg.
Vitamina B ₂	50 mg.
Vitamina B ₃ (niacinamide)	100 mg.
Vitamina B ₅	100 mg.
Vitamina B ₆	50 mg.
Vitamina B ₁₂	300 mcg.
Biotina	300 mcg.
Colina	100 mg.
Acido Folico	800 mcg.
Inositolo	100 mg.
PABA (Acido para-aminobenzoico)	50 mg.
Vitamina C	100 mg.



Bioflavonoidi	500 mg.
Rutina	25 mg.
Vitamina D	400 I.U.
Vitamina E	600 I.U.
Vitamina K	100 mcg.
Calcio	500 mg.
Cromo	150 mcg.
Rame	3 mg.
Iodio	225 mcg.
Magnesio	100 mg.
Manganese	10 mg.
Molibdeno	30 mcg.
Potassio	99 mg.
Selenio	200 mcg.
Zinco	50 mg.
Coenzima Q ₁₀	30 mg.
Aglio	10 mg.
Omega-3	30 mg.
L-Carnitina	500 mg.
L-Cisteina (N-Acetil-L-Cisteina)	50 mg.
L-Lisina	50 mg.
L-Metionina	50 mg.
L-Tirosina	100 mg.
Pectina	50 mg.
RNA-DNA	100 mg.
Silicone	3 mg.
L-Glutatione	50 mg.
SOD (superossidodismutasi)	100 mcg.

Formula n. 15

per malati di cuore

Vitamina E	400 I.U.
Acido Folico	400 mcg.
Vitamina C	1000 mg.
Coenzima Q ₁₀	100 mg.
Omega-3	100 mg.
Betacarotene	10,000 I.U.
Magnesio	200 mg.
Ferro	15 mg.
Zinco	15 mg.
Selenio	50 mcg.

Perf.

Ginko Biloba 120 mg.

Formula n. 16 per l' ipertensione

Calcio 1000 mg.
Magnesio 400 mg.
Omega-3 (acidi grassi) 3 gr.
Aglio 7 gr.
Coenzima Q₁₀ 100 mg.
Ginko Biloba 120 mg.

Formula n. 17 per malati di cancro

Coenzima Q₁₀ 100 mg.
Vitamina E 800 I.U.
Flavonoidi 800 mg.
Melatonina 0 mg.
Calcio 1 gr.
Potassio 100 mg.

Formula n. 18 per cancro alla prostata

Vitamina E 400 I.U.
Licopene 50 mg.
Quercitina 500 mg.
Selenio 400 mcg.
Coenzima Q₁₀ 100 mg.
SOD 30 Mg.

Formula n. 19 per adulti diabetici

Acido Alfa lipoico 500 mg.
Cromo 200 mcg.
Sulfato Vanadio 5 mg.
Omega -3 (acidi grassi) 100 mg.
Acido Gamma linoleico 200 mg.
Cromo 500 mg.
Aglio 100 mg.

Formula n. 20 per l' Osteoporosi

Calcio 1000 mg.
Vitamina D 800 I.U.
Magnesio 400 mg.
Boro 5 mg.

Perf

Vitamina K	200 mcg.
Vitamina B ₁₂	500 mcg.
Rame	3 mg.
Zinco	50 mg.
Vitamina C	1 gr.
Bioflavonoidi	500 mg.
Betacarotene	500 mg.
Zinco	50 mg.
Vitamina C	500 mg.

Formula n. 21 **per prevenire il colesterolo**

Niacina	800 mg.
Omega-3	50 mg.
Vitamina E	800 I.U.
Tè verde liofilizzato	100 mg.
Carbone attivo	100 mg.
Crusca	100 mg.
Ginkgo Biloba	120 mg.

Formula n. 22 **per la memoria**

Vitamina A	5000 I.U.
Vitamina E	400 I.U.
Estratto di Ginkgo biloba	100 mg.
Omega-3	200 mg.
Acetilcolina	50 mg.
Acetil L-Carnitina	100 mg.
L-Glutamina	200 mg.
Boron	100 mg.
Manganese	50 mg.

Formula n. 23

NAC (Acetil-L-Cisteina)	250 mg.
Acido lipoico	200 mg.
GSH (Glutathione)	250 mg.
Glutamina	1500 a 5000 mg.
Glicina	250 a 500 mg.

Vitamine:

Caroteni misti	fino a 15,000 I.U.
Vitamina D	fino a 1,000 mg.
Vitamina E	da 50 a 100 I.U.

P. Lupat.

Complesso Vitaminico B:

tiamina (B ₁)	fino a 100 mg.
riboflavina (B ₂)	fino a 50 mg.
Niacina (B ₃)	fino a 50 mg.
Acido Pantotenico (B ₅)	fino a 500 mg.
Piridoxina (B ₆)	fino a 50 mg.
B ₁₂	fino a 500 mcg.
Acido folico (Vit. M)	fino a 800 mcg.
Biotina (Vit. H)	fino a 400 mcg.

Minerali:

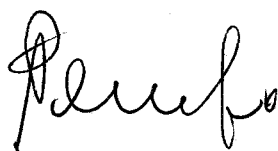
Calcio	1000 a 1500 mg.
Magnesio	fino a 500 mg.
Potassio	fino a 100 mg.
Selenio	fino a 250 mcg.
Zinco	fino a 30 mg.

Formula n. 24**per prevenire disturbi al fegato**

Vitamina C	500 mg.
Vitamina E	400 I.U.
Caroteni misti	5000 I.U.
GSH	250 mg.
NAC	100 mg.
Acido lipoico	200 mg.
Selenio	100 mcg.
Zinco	15 mg.
Silimarina	200 mg.

Formula n.25**per ridurre il colesterolo**

Vitamina C	500 mg.
Vitamina E	800 I.U.
Vitamina B ₃ (niacina)	100 mg.
Vitamina B ₆ (piridoxine)	50 mg.
Acido folico	400 mcg.
Caroteni misti	5000 I.U.
NAC	300 mg.
Acido Lipoico	400 mg.
Carnitina	1000 mg.
Magnesio	400 mg.
Selenio	250 mg.
Potassio	99 mg.



Omega-3	100 mg.
Aglione	500 mg.
Coenzima Q ₁₀	150 mg.
Taurina	200 mg.
Arginina	500 mg.
Ginkgo Biloba	120 mg.

Formula n. 26

consigliato post chirurgia oculistica

Vitamina A	5000 I.U.
Vitamina B ₂	100 mg.
Vitamina B ₆	100 mg.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina E	400 I.U.
Caroteni misti	5000 I.U.
NAC	250 mg.
GHS	250 mg.
Glutamina	500 mg.
Zinco	15 to 25 mg.
Ginkgo Biloba	100 mg.

Formula n. 27

coadiuvante in caso di Epatite

Vitamina C	1000 mg.
GSH	500 mg.
NAC	500 mg.
Acido Lipoico	500 mg.
Selenio	200 mcg.
Silimarina	600 mg.
Glutazione	200 mg.

Formula n. 28

prenatali

Vitamina A	3000 I.U.
Vitamina D	600 I.U.
Vitamina E	30 I.U.
Vitamina C	100 mg.
Acido Folico	800 mcg.
Vitamina B ₁	1,7 mg.
Niacinamide	20 mg.
Vitamina B ₆	2,6 mg.
Vitamina B ₁₂	6,0 mcg.
Acido Pantotenico	10 mg.

P. P. P.

Biotina	300 mcg.
Ferro	60 mg.
Zinco	25 mg.
Iodio	200 mcg.
Rame (Gluconato)	2 mg.
Manganese	3 mg.
Calcio (Fosfato)	200 mg.
Fosforo	100 mg.
Magnesio	100 mg.
Selenio	50 mcg.
Cromio	50 mcg.

Formula n. 29

per malati di Asma

Vitamina A	5000 mg.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina E	40 mg.
Caroteni misti	5000 I.U.
Selenio	100 mcg.
Magnesio	800 mg.
NAC	500 mg.
Acido Lipoico	400 mg.
Ginkgo Biloba	120 mg.

Formula n. 30

per i malati di Alzheimer

Complesso Vitaminico B	100 mg.
Acido Folico	400 mcg.
Vitamina B12 (cobalamina)	500 mcg.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina E	800 I.U.
Caroteni misti	10,000 I.U.
NAC	500 mg.
Acido Lipoico	250 mg.
Glutamina	500 mg.
Selenio	200 mcg.
Zinco	30 mg.
Ginkgo Biloba	150 mg.

Formula n. 31

per rinforzare l'organismo contro i danni ambientali

NAC	600 mg.
GSH	250 mg.

Peraf.

Acido Lipoico	200 mg.
Selenio	250 mcg.
Magnesio	400 mg.
Zinco	30 mg.
Glutazione	200 mg.

Formula n. 32	per diabetici
Vitamina E	400 I.U.
Vitamina C	500 mg.
Cromio	150 mg.
Quercetina	100 mg.
Zinco	15 mg.

Formula n. 33	aterosclerosi
CoQ ₁₀	15 mg.
L-Carnitina	250 mg.
Potassio	100 mg.
Magnesio	300 mg.
Rame	1 mg.
Cromo	100 mcg.
Taurina	250 mcg.
Bioflavonoidi	250 mg.
Inosina	500 mg.
Dimetilglicina (DMG)	100 mg.
Omega-3	100 mg.

Formula n. 34	disturbi cardiaci
Vitamina E	400 mg.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina B6	50 mg.
Selenio	50 mcg.
Magnesio	400 mg.
Acido Ecosapentenoico (EPA)	500 mg.
Acido Gamma-linoleico (GLA)	500 mg.
L-Triptofano	500 mg.
Picnogenolo	50 mg.

Formula n. 35	per l'ipertensione
Dimetilglicina	1,000 mg.
Silicone	10 mg.

Peraf

Bromelaina	10 mg.
Vitamina E	500 mg.
Potassio	400 mg.
Magnesio	250 mg.
Bioflavonoidi	500 mg.
Coenzima Q ₁₀	30 mg.
Ginkgo Biloba	120 mg.

Formula n. 36

per l'artrite reumatoide

Vitamina C	2,000 mg.
Vitamina E	400 IU
Caroteni misti	25,000 IU
Acido pantotenico	250 mg.
Niacinamide	500 a 1,000 mg.
Calcio	1,500 mg.
Selenio	200 mcg.
Zinco	50 mg.
Magnesio	1,000 mg.
NAC	600 a 1,200 mg.
Omega-3 (acidi grassi)	1 a 3 capsule
Superossidodismutasi	3 capsule
Glucosamina	1,500 mg.
SAMe	1,000 mg.

Formula n. 37

per prevenire la cataratta

Vitamina E	200 IU
Vitamina C	500 mg.
Vitamina B ₂	15 mg.
Betacarotene	5,000 IU
Acido folico	400 mcg.
Selenio	100 mcg.
Rame	1 mg.
Zinco	10 mg.
Quercetina	100 mg.
Picnogenolo	50 mg.
Luteina	250 mcg.
Ginkgo Biloba	100 mg.

Formula n. 38

per i fumatori

Betacarotene	10.000 I.U.
--------------	-------------

Peraf

Vitamina C	400 mg.
Vitamina E	200 IU
L-Cisteina	500 mg.
Acido folico	400 mcg.
Vitamina B12	25 mcg.
Zinco	15 mg.
Selenio	100 mcg.
Ferro	10 mg.
Glutazione	300mg.

Formula n. 39 **per normalizzare la pressione del sangue**

Potassio	50 mg.
Calcio	500 mg.
Magnesio	300 mg.
Selenio	50 mcg.
Vitamina A	5,000 IU
Vitamina C	250 mg.
Vitamina E	200 IU
Olio di pesce	50 mg.
Aglione	200 mg.

Formula n. 40 **per la prevenzione del cancro**

Vitamina A	1000 I.U.
" "Acetato	1000 I.U.
" "Betacarotene	1000 I.U.
Vitamina E (dl-alfa tocoferolo acetato)	30 I.U.
Vitamina C (Acido ascorbico, niacinamide)	500 mg.
Acido folico	400 mcg.
Vitamina B ₁ (tiamina mononitrato)	1.5 mg
Vitamina B ₂ (riboflavina)	1.7 mg.
Niacin (niacinamide ascorbato)	20 mg.
Vitamina B ₆	2 mg.
Vitamina B ₁₂ (cianocobalamina)	6 mcg.
Vitamina D (Vitamina D ₃)	400 I.U.
Biotina	300 mcg.
Acido pantotenico (pantotenato di calcio)	10 mg.
Iodio (iodio di potassio)	150 mcg.
Calcio (citrato, fosfato di calcio, carbonato)	1000 mg.
Magnesio (ossido)	400 mg.
Rame(ossido)	2 mg.

P. L. ...

Zinco (ossido)	15 mg.
Fosforo (fosfato di calcio)	50 mg.
Vitamina K (fitomenadione)	25 mcg.
Potassio (cloro, sorbato)	60 mg.
Cromo (cloro)	25 mcg.
Manganese (gluconato)	2.5 mg.
Molibdeno (molibdato di sodio)	25 mcg.
Selenio(selenato di sodio)	25 mcg.
Vanadio (metavanadato di sodio)	10 mcg.
Boro (boroglucaonato di calcio)	1 mg.
Silicone (metasilicato di sodio)	10 mcg.
Bioflavonoidi	50 mg.
Benzoato di sodio	4 mg.
Coenzima Q ₁₀	200 mg.
Sorbato di potassio	200 mg.
BHT (butilato di idrossitoluene)	50 mg.
Inositolo	50 mg.
Propilgallato	50 mg.
N-Acetilcisteina	10 mg.
L-Metionina	10 mg.
L-Glutamina	10 mg.
Taurina	10 mg.
L-Glutatione	50 mg.

Formula n. 41

per la fatica cronica

Vitamina A (Betacarotene)	1.250 I.U.
Vitamina C (Acido ascorbico)	120 mg.
Vitamina E	30 I.U.
Tiamina	15 mg.
Riboflavina	15 mg.
Niacina (Niacinamide)	38 mg.
Vitamina B ₆ (Idrocloride)	15 mg.
Folate (Acido folico)	400 mcg.
Vitamina B ₁₂ (Cianocobalamina)	80 mcg.
Biotina	230 mcg.
Acido Pantotenico	30 mg.
Calcio	130 mg.
Fosforo	100 mg.
Iodio	150 mcg.
Magnesio	38 mg.

Peraf.

Zinco	23 mg.
Selenio	10 mcg.
PABA (Acido para-aminobenzoico)	150 mg.
Acido Ribonucleico	23 mg.
Fosfato di sodio	1 mg.
DMAE	25 mg.
Lecitina di soia	100 mg.
Fosfato	25 mg.

Miscela di aminoacidi:

Glicina, D-metionina, L-cisteina	
Iidrocloride, serina.	100 mg.

Formula n.42 megaminali

Calcio (da carbonato di calcio)	1000 mg.
Magnesio	100 mg.
Ferro	18 mg.
Zinco	15 mg.
Rame (da solfato di rame)	2 mg.
Potassio	50 mg.
Manganese	2.5 mg.
Cromo	200 mcg.
Selenio	50 mcg.
Iodio	150 mcg.
Molibdeno	100 mcg.
Silicone	20 mcg.
Stagno	20 mcg.
Nichel	5 mcg.
Vanadio	10 mcg.
Boron	100 mcg.

Formula n. 43 antinvecchiamento

Acido Glutaminico	125 mg.
L-Fenilamina	125 mg.
Colina Bitartrata	80 mg.
Ginkgo Biloba (estratto)	60 mg.
Lecitina	25 mg.
PABA (acido para-aminobenzoico)	25 mg.
RNA	15 mg.
Vitamina C	15 mg.
DL-Metionina	12.5 mg.

Pearl

Inositolo	10 mg.
Papaina	10 mg.
Bromelina	10 mg.
Niacinamide	6.25 mg.
Magnesio	6 mg.
Acido Pantotenico	5 mg.
Zinco	4 mg.
Vitamina E	4 I.U.
Vitamina B ₁	2.5 mg.
Vitamina B ₂	2.5 mg.
Vitamina B ₆	2.5 mg.
Acido Benzoico	1.5 mg.
Acido Folico	0.1 mg.
Potassio	35 mcg.
Biotina	30 mcg.
Fosfato di Sodio	0.15 mcg.

Formula n.44

per malati di cataratta

Luteina	10 mg.
N-acetil-L-cisteina	250 mg.
Vitamina C	1,000 mg.
Vitamina E	400 I.U.
Beta carotene	600 mg.
Cromo	200 mcg.
Zinco	15 mg.
Rutina	250 mg.
Quercetina	150 mg.
B ₂ (Riboflavina)	50 mg.
Zeoxantina	6 mg.
Ginkgo Biloba	100 mg.

Formula n.45

per rinforzare il sistema immunitario

Vitamina A	3500 I.U.
Vitamina C	60 mg.
Vitamina D	400 I.U.
Vitamina E	30 I.U.
Vitamina K	25 mcg.
Tiamina	1.5 mg.
Riboflavina	20 mg.
Niacina	2 mg.

Pluak

Vitamina B ₆	2 mg.
Acido folico	400 mcg.
Vitamina B ₁₂	6 mcg.
Biotina	30 mcg.
Acido Pantotenico	10 mg.
Calcio	162 mg.
Ferro	18 mg.
Fosforo	109 mg.
Iodio	150 mcg.
Omega-3	50 mg.
Glutazione	200 mg.
Magnesio	100 mg.
Zinco	15 mg.
Selenio	20 mcg.
Rame	2 mg.
Manganese	2 mg.
Cromo	120 mcg.
Molibdeno	75 mcg.
Cloro	72 mg.
Potassio	80 mg.
Boro	150 mcg.
Nichel	5 mcg.
Silicone	2 mg.
Stagno	10 mcg.
Vanadio	10 mcg.
Luteina	250 mcg.
Licopene	300 mcg.
Zeoxantina	5 mg.

Formula n.46

contro i danni da alcolismo

Vitamina A	10000 I.U.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina D	400 I.U.
Vitamina E	100 I.U.
Vitamina K	500 mcg.
B ₁ (Tiamina)	75 mg.
B ₂ (Riboflavina)	5 mg.
B ₃ (Niacina)	200 mg.
Vitamina B ₆ (piroxicina)	5 mg.
Vitamina B ₁₂ (cobalamina)	3 mcg.

Peraf

Folacina	400 mcg
Acido pantotenico	50 mg.
Biotina	200mcg.
Zinco	15 mg.

Formula n.47

per abuso di alcool

Vitamina A	10000 I.U.
Vitamina C	10 mg.
Vitamina E	600 I.U.
Vitamina K	10 mcg.
B ₁ (Tiamina)	10 mg.
B ₂ (Riboflavina)	50 mg.
B ₃ (Niacina)	300 mg.
Vitamina B ₆ (piroxicina)	50 mg.
Folacina	4 mg
Acido pantotecnico	50 mg.
Zinco	15 mg.

Formula n.48

coadiuvante generico nelle cure mediche

Acido Folico	1 mg.
Glutazione	200 mg.
SAMe	200 mg.
Vitamina C	500 mg.
Vitamina E	400 I.U.
Vitamina B ₁ (tiamina)	10 mg.
Vitamina B ₆ (piroxicina)	5 mg.
Vitamina B ₁₂ (cobalamina)	1 mg.
Betacarotene	10 mg.
Seleniometionine	50 mcg.
Glutamine	10 mg.
NAC (N-Acetilcisteine)	100 mg.
Gaba	500 mg.

Formula n.49

per l'acne

Vitamina A	10000 I.U.
Vitamina C	1000 mg.
Vitamina E	800 I.U.
Cromo	600 mcg.
Zinco	60 mg.

Penaf

Formula n.50	per l'impotenza
Vitamina C	1000 mg.
Vitamina E	800 I.U.
Ginkgo Biloba	100 mg.
Niacina	50 mg.
B ₁ (Tiamina)	50 mg.
Inositolo	100 mg.
Bioflavonoidi	1000 mg.
Zinco	45 mg.

In questa invenzione, le formulazioni di antiossidanti prevedono, nella maggior parte, dosi superiori al quantitativo giornaliero raccomandato (RDA), dalle Autorità Sanitarie, per persone sane. La preoccupazione di questi regimi dietetici raccomandati, infatti è solamente la prevenzione di carenze nutrizionali in gruppi di popolazione; essi non definiscono il livello "ottimale" di assunzione per individuo. Le variazioni insite nelle necessità nutrizionali di ciascun soggetto sono infatti così ampie da rendere assurda la pretesa che i regimi dietetici raccomandati siano identici per tutti. Come affermato dal Food and Nutritional Board: "Gli individui con specifiche esigenze nutrizionali non sono stati considerati dalle RDA"

Ma nel corso degli ultimi anni migliaia di ricerche scientifiche hanno rivelato che, a seguito dello stress dovuto al lavoro, all'inquinamento, al cibo, ecc. tali RDA non sono più attendibili, non permettendo al nostro organismo di proteggersi dall'attacco dei radicali liberi e di mantenersi in buona salute. In recenti studi è stato accertato che il danno causato dai radicali liberi, al quale non viene posto rimedio attraverso la somministrazione di una maggior quantità di antiossidanti, provoca ogni giorno lo sviluppo di mutazioni del DNA, causa di malattie degenerative e di invecchiamento precoce. Quindi, solo utilizzando gli antiossidanti in dosi più elevate di quelle previste dal RDA, siamo in grado di rafforzare l'organismo, accrescere l'energia e la vitalità, contrastare lo stress e fare opera di prevenzione. In definitiva, attraverso molte strade percorse dalla prevenzione, che comprendono l'uso degli antiossidanti nell'alimentazione, dovremmo avvicinarci alla conquista della salute, che l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito non solo come assenza di sintomi, ma come condizione di benessere fisico, psicologico, emozionale, morale, razionale ecc.



Il quantitativo di ogni formulazione di antiossidanti da usarsi, in accordo con la presente invenzione, dovrà essere approssimativamente di circa 3 (tre) grammi e costituire il 10% (dieci per cento) del totale degli antiossidanti, aggiunti alla farina per produrre una normale pizza, un taglio normale di pane, pasta, o altri prodotti qui sopra menzionati.

I seguenti esempi di formulazione sono preparati in concordanza con questa invenzione e presentati solamente per illustrare e la dose giornaliera occorrente per la prevenzione delle malattie. Tale dose può variare esclusivamente a seguito di prescrizione medica e da conferma del Ministero della Salute, secondo le condizioni salutarie da trattare; pertanto, un diverso fabbisogno non deve assolutamente limitare l'ambito di applicazione del presente brevetto.

Come supplemento dietetico, ogni singolo antiossidante incluso in una pizza di taglia normale o porzione individuale di essa, oppure di ogni altro prodotto alimentare oggetto delle sopra elencate formulazioni, non potrà eccedere il peso di 1 (un) grammo.

Le sopraindicate formulazioni possono essere modificate per avere una dissoluzione controllata, come previsto nel mio brevetto U.S.A. (U.S. Patent n. 4,906,488) che comporta una speciale tecnica di microincapsulamento. I sopracitati esempi di formulazioni sono preparati in concordanza con questa invenzione e presentati solamente per illustrazione; la loro dosatura esatta, per la prevenzione delle malattie, può variare in base alle condizioni di salute di chi le assume, pertanto non è assolutamente da limitare nell'ambito di applicazione del presente brevetto.

Le formulazioni della presente invenzione consistono di antiossidanti preparati in forma di polvere o in forma liquida, pronti per essere mescolati alla farina da pizza e agli altri tipi di impasto; esse prevedono le percentuali di antiossidanti qui di seguito descritte:

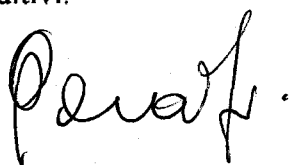
Da approssimativamente lo 0,0001% ad approssimativamente il 10%; da un peso minimo di circa 0,0001 grammi ad un massimo di circa 3 grammi di una o più sostanze antiossidanti da aggiungere ad una pizza di taglia normale o ad altra porzione individuale dei sopra menzionati prodotti alimentari.

Come supplemento dietetico gli antiossidanti possono essere inclusi in una pizza di taglia normale o in una porzione individuale di un altro prodotto alimentare, in quantità non superiore a 3 (tre) grammi in totale, con o senza aggiuntivi.

Alcuni dei vantaggi e/o benefici delle formulazioni della presente invenzione includono, ma non si limitano a:

Perfetti

1. Le formulazioni di antiossidanti derivati da una o più vitamine, minerali, aminoacidi, enzimi, ormoni chimici, estratti di piante, proteine, ecc. da mescolare nella farina per la preparazione di impasti per pizza, pane, pasta, biscotti e dolci vari.
2. Le formulazioni di antiossidanti di beneficio 1, dotate dell'effetto di spazzini di radicali liberi, per mantenere il nostro corpo sano.
3. Le formulazioni di antiossidanti di beneficio 1, efficaci nel prevenire le malattie e mantenere giovani.
4. Le formulazioni di antiossidanti di beneficio 1, utili a prevenire o alleviare molte malattie come: il morbo di Parkinson e l'Alzheimer, l'artrite, il cancro, cataratte, diabete, malattie del sistema cardio circolatorio, malattie intestinali, epatite (tutte le forme), la debolezza del sistema immunitario, i disturbi infiammatori, la degenerazione maculare; servono anche a rimandare l'assalto dell'invecchiamento prematuro.
5. Le Formulazioni di antiossidanti di beneficio 1, che possono aiutare a conseguire benefici per la salute oltre a quelli offerti da un miglioramento della nutrizione.
6. Le formulazioni di antiossidante di beneficio 1, dove gli antiossidanti sono mescolati alla farina per produrre pane, pasta, pizza, focacce, dolci, attivi nella prevenzione o coadiuvanti nel trattamento di molte malattie; inoltre sono utili nel ritardare il processo di invecchiamento.
7. Le formulazioni di antiossidanti come affermato in beneficio 1, ideali per essere aggiunte alle farine e/o altri impasti per la produzione di pane, pasta, pizza, e altri prodotti da forno e non.
8. Le formulazioni di antiossidanti nelle farine per impasti per pizza, pane, pasta, e dolci, come affermato in beneficio 7, dove possono essere aggiunti lievito, sale, acqua ed additivi come conservanti, stabilizzanti, coloranti, aromatizzanti, addensanti, esaltatori di sapidità, edulcoranti, emulsionanti, gelificanti e diluenti.
9. La formulazione dove gli antiossidanti, da mescolare nelle farine o negli impasti per produrre pane, pasta, dolci, e altri prodotti, dovranno ammontare, approssimativamente, tra l'1% e il 3% del peso del prodotto finito.
10. La formulazione di beneficio 1, dove la dose di ogni antiossidante, da mescolare nella farina o nell'impasto di prodotti alimentari, deve ammontare da 1 a 3 grammi pro capite.
11. Le formulazioni oggetto della presente invenzione possono includere uno o più antiossidanti nelle farine o negli impasti di farine, come per beneficio 1, con o senza additivi.



12. Le formulazioni come per beneficio 1, dove gli antiossidanti sono mescolati nelle farine per produrre pane, pasta, pizza, focacce, piadine, dolci, ecc., selezionati da uno o più dei seguenti antiossidanti e loro derivati:

Acetile-L-Carnitina; Acetile Glucosamina, Arginina, Adenosina; Allicina; Aloe; Acido Pantotenuco; Acido Fenolico; Acido Alfa Lipoico; Amina; Antocianidina; Antoxantina; Antocianina; Acido ascorbico; Acidi Grassi; Acido Citrico; Betacarotene; BHA; BHT; Bilirubina; Bromelaina; Mirtillo; Bioflavonoidi; Biotina; Boron; Calcio; Carotenoidi; Carnitina; Hydrastis; Capsicina; Catalasi; Catechina; Cisteina; Coenzima Q10; Rame Sebacate; Colina; Cumarina; Criptoxantina; Cromo; Curcuma; Dimetilglicine; Esperidina; Fitoestrogeni; Fosfato; Fosforo; Fumarate ferroso; Acido Folico; Aglio; Genisteina; Zenzero; Ginkgo Biloba; Gallati; Glicine; Gluconati; Glutathione o Glutathioneperossidasi; Glucosinolati; Tè verde; Inositolo; Acido Isoascorbico; L-Glutamine; Acido Lipoico; Acido Lattico; Acido Linoleico; Lecitina; Lisina; L-metile Metionina; L-Seleno Cisteina; L-Seleno Metionina o Metionate; Licopene; Luteina; Manganese; Melatonina; Metionina w/(Cu-Zn di Reductase o Mn); N-Acetilcisteina o L-Cisteina; 1-Cisteine Esters N-acili; Magnesio; 1-Metionine Esters N-acili; Omega-3; Organosolfuri; Ornitina; PABA; Papaina; Papaia; Polifenoli; Pioppo Bud; Procianidina; Picnogenolo; Potassio; Quercitina; Resveratrolo; Rosmarino; Rutina; Rutinose; Lievito di Selenio; Seleno Cisteina; Seleno Metionina o Metionate; Silibum marianum; Bisulfato di Sodio; Metasulfato di Sodio; Sulfato di Sodio; Tiosulfato di Sodio; Spirulina; Sulfurafane; Superossidodismutasi; S-Adenosil Metionina (SAME); Acido Tartarico; Taurina; Terpeni; Tioglicerolo; Tiolo; Tiosorbitolo; Tiourea; Turmeric; Vitamina A, Vitamina B₁, Vitamina B₂; Vitamina B₃; Vitamina B₅; Vitamina B₆; Vitamina B₁₂; Vitamina C; Vitamina E; Vitamina K; Gluconato di Zinco; e Zeaxantina.

13. Le formulazioni di beneficio 1, dove il prodotto dell'impasto-base è una miscela di farina, acqua, con o senza lievito, sale e dove additivi, aromi ed antiossidanti funzionarono in una massa spessa e molle, per produrre pasta, pizza, pane, focacce e dolci vari.

14. La composizione di beneficio 1, dove gli ingredienti sono presenti in forma liquida o polverizzata o compatta.

15. La composizione di beneficio 1, dove gli ingredienti sono preparati per assumere uno o più additivi organici o inorganici.

Pleas.

16. La composizione di beneficio 1, dove gli ingredienti sono preparati ad assumere uno o più aromi.
17. La composizione di beneficio 8, dove si dice che uno o più additivi sono scelti dai seguenti conservanti, stabilizzanti, coloranti, aromatizzanti, addensanti, esaltatori di sapidità, edulcoranti, emulsionanti, gelificanti e diluenti.
18. La composizione di beneficio 8, dove si dice che uno o più aromi sono con gusto di pizza, o di pane o di piadine, e di dolci vari.
19. La composizione di beneficio 8, dove l'aroma di pizza è in una forma liquida o polverizzata.
20. La composizione di beneficio 8, dove l'aroma di pane è in una forma liquida o polverizzata.
21. La composizione di beneficio 8, dove l'aroma di piadine è in una forma liquida o polverizzata.
22. La composizione di beneficio 8, dove aroma di dolci è in una forma liquida o polverizzata.
23. La composizione di beneficio 10, dove gli antiossidanti sono in una forma liquida o polverizzata che contiene almeno uno o più antiossidanti.
24. La composizione di beneficio 10, dove gli antiossidanti sono offerti in una forma liquida o polverizzata per essere mescolati con tutti gli altri ingredienti di beneficio 11, per ottenere un prodotto di pasta molle o asciutto.
25. La composizione di beneficio 11, per aiutare una persona nel prevenire o ridurre danni di radicali liberi, aggiungendo gli antiossidanti nella farina o negli impasti di farina, dovrebbe essere di un ammontare approssimativamente di 3 grammi o meno per ogni dose o porzione.
26. La formulazione di beneficio 11, dove gli ingredienti sono preparati con o senza aggiunta di additivi organici o inorganici e uno o più aromi; dove uno o più additivi sono scelti dai seguenti: un eccipiente, un conservante, uno stabilizzante, un agente che sospende, un agente che dispensa, un diluente o una cera; dove uno o più sapori sono il gusto ed aroma di pizza, di piadina, di pane e dolci.

Ogni persona specializzata nell'arte della panificazione o il pizzaiolo o chi produce dolci, che si sia informata dell'invenzione in oggetto, capirà che tale invenzione non è limitata necessariamente ai termini né alle specifiche rappresentazioni e modifiche qui descritte. Così, una grande varietà di alternative può essere praticata senza partire dallo



spirito dell'invenzione, e i diritti a tali alternative sono riservati particolarmente, specialmente quelli che sono menzionati nello scopo delle rivendicazioni qui di seguito riportate.

La presente invenzione ha i requisiti per poter essere estesa a molti paesi stranieri, nei quali i relativi Ministeri della Salute hanno stabilito standard dietetici differenti (con più o meno antiossidanti) come apporto giornaliero. Pertanto suggerisco ai produttori stranieri di usare nei loro prodotti alimentari il massimo quantitativo di antiossidanti raccomandato dalle loro autorità sanitarie locali.

Non avendo in questa sede la possibilità di descrivere esaurientemente l'invenzione in oggetto, gli esperti del ramo comprenderanno che i particolari di esecuzione possono comunque variare, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata, e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto per invenzione industriale. Dato che l'invenzione in oggetto è stata descritta e rappresentata solamente a titolo di esempio indicativo e non limitativo, si intende che potrà subire numerose variazioni, a seconda delle esigenze industriali, commerciali ed altro.

Pertanto deve essere inteso che nella domanda di provativa sia compreso ogni equivalente prodotto realizzato secondo qualsiasi caratteristica indicata nelle seguenti rivendicazioni.

RIEPILOGO

Nell'oggetto della presente invenzione è ampiamente descritto come i risultati della ricerca scientifica dimostrino che l'alimentazione dei paesi ricchi è responsabile di forme subcliniche di carenza di antiossidanti in strati sempre più larghi della popolazione. Pertanto è necessario prender nota che stiamo usando prodotti alimentari che utilizzano farine che non hanno quasi più niente dei loro originali valori nutrizionali e che a seguito della loro raffinazione e conseguente cottura, hanno perso buona parte della loro efficacia nel proteggere le nostre cellule e i sistemi biologici dall'azione lesiva dei radicali liberi e degli agenti nocivi, chimici e fisici.

Consequentemente è imperativo e compito di ciascuno di noi esperti ricercatori in materia, difendere la salute dei consumatori, attraverso un reintegro nell'alimentazione di antiossidanti necessari alla vita delle cellule e al rinforzo del sistema immunitario. Gli antiossidanti spazzano i radicali liberi e sono in grado di prevenire alcune malattie oggi comunemente diffuse, ottimizzando le condizioni di salute, con la prospettiva di allungare l'arco della nostra vita.

Peraf.

RIVENDICAZIONI

Che cosa si esige:

Richiesta 1. Numerose Formulazioni di antiossidanti e loro derivati, adatte per essere miscolate con farine per produrre pasta, pane, pizza, piadine, biscotti, dolci e impasti vari, in modo tradizionale, con l'aggiunta di antiossidanti.

Le formulazioni di antiossidanti contenenti vitamine, minerali, aminoacidi, enzimi, fito-ormoni, bioflavonoidi, fitosteroli, stanoli, fenoli, carotenoidi, acidi grassi, isotiocianati, polialcoli, solfuri, tioli, probiotici, fibre, proteine, e/o combinazioni di loro composti e derivati e le formulazioni di antiossidanti sopracitate, se mescolate alla farina, offriranno al consumatore uno dei più vitali integratori alimentari, il quale riesce a ritardare il processo di invecchiamento, a garantire una buona salute e a prevenire le malattie.

Richiesta 2. Le formulazioni della richiesta n.1, da mescolare con farine di tipi diversi per produrre pasta, pane, pizza, focacce, piadine e dolci, in modo tradizionale con l'aggiunta di antiossidanti, hanno come finalità la riduzione degli effetti negativi causati dall'ossidazione delle cellule ad opera dei radicali liberi, ritardandone l'invecchiamento e/o l'apoptosi. Si propongono anche come valido aiuto alle difese immunitarie nel prevenire o alleviare numerose malattie.

Richiesta 3. Le formulazioni della richiesta 1, in cui le farine idonee per l'impasto di pane, pizza, pasta, focacce, piadine e dolci, in modo tradizionale con l'aggiunta di antiossidanti, sono derivate da grano tenero, grano duro, segale, orzo, avena, miglio, mais, spelta, farro e grano saraceno.

Richiesta 4. Le formulazioni della richiesta 1, in cui la formulazione antiossidante detta è aggiunta alla macinazione della farina o in seguito, durante la preparazione dell'impasto per la produzione di prodotti alimentari.

Richiesta 5. Le formulazioni della richiesta 3, in cui la formulazione antiossidante detta è aggiunta ad uno o più ingredienti di tali prodotti alimentari.

Richiesta 6. Le formulazioni della richiesta 2, in cui uno o più ingredienti della pizza sono: salsa di pomodoro, mozzarelle, prosciutto, verdure ecc.

Richiesta 7. Le formulazioni della richiesta 1 in cui uno o più di quanto segue è aggiunto alla formulazione: sale, acqua, lievito, additivo, colorante, conservante, dolcificante, esaltatore di sapidità, stabilizzante, aroma, addensante, emulsionante, gelificante, o diluente.



Richiesta 8. Le formulazioni della richiesta 7 in cui detto uno o più additivi è scelto da quanto segue: un colorante, un conservante, un dolcificante, uno stabilizzante, un addensante, un emulsionante, un esaltatore di sapidità, un diluente e un gelificante.

Richiesta 9. Le formulazioni della richiesta 7, in cui uno o più di detti aromi è sapore di pizza, pane, dolciumi con gusto ed aroma dell'i stessi.

Richiesta 10. Le formulazioni della richiesta 9, in cui il sapore della pizza è in un liquido o in una forma in polvere.

Richiesta 11. Le formulazioni della richiesta 7, in cui il sapore del pane è in un liquido o in forma di polvere.

Richiesta 12. Le formulazioni della richiesta 7 in cui il sapore della piadina è in un liquido o in una forma in polvere.

Richiesta 13. Le formulazioni della richiesta 7 in cui il sapore dei dolciumi è in un liquido o in una forma in polvere.

Richiesta 14. Le formulazioni della richiesta 1 in cui la formulazione antiossidante è in un liquido o in polvere.

Richiesta 15. Le formulazioni della richiesta 1, in cui la formulazione antiossidante detta è fornita in un liquido o in una polvere da mescolare con tutti gli altri ingredienti, per fare dell'impasto un prodotto molle o asciutto.

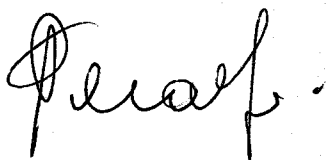
Richiesta 16. Le formulazioni della richiesta 1, in cui la formulazione antiossidante è fornita in quantità da uno a tre grammi circa (o meno) per ogni dose del prodotto alimentare.

Richiesta 17. Le formulazioni della richiesta 1, in cui gli ingredienti sono preparati impiegando uno o più additivi organici o inorganici e uno o più aromi; in cui detto uno o più additivi è scelto da quanto segue: un eccipiente, un conservante, uno stabilizzante, un colorante, un aromatizzante, un addensante, un esaltatore di sapidità, un edulcorante, un emulsionante, un gelificante; in cui uno o più sapori è il gusto e l'aroma di pizza, della piadina, del pane e dei dolciumi.

Richiesta 18. Le formulazioni della richiesta 1, in cui la componente antiossidante è fornita in una quantità che va dall' 1% a 3% del peso totale del prodotto finito.

Richiesta 19. Le formulazioni della richiesta 16, in cui la quantità della dose specifica detta degli antiossidanti, contenuta all'interno dei prodotti alimentari detti, va da uno a tre grammi, circa, pro capite.

Richiesta 20. Le formulazioni della richiesta 1, in cui la formulazione antiossidante detta, viene scelta da uno o più antiossidanti (e loro derivati), dei seguenti:



Acetile-L-Carnitina; Acetile Glucosamina, Arginina, Adenosina; Allicina; Aloe; Acido Pantotenuco; Acido Fenolico; Acido Alfa Lipoico; Amina; Antocianidina; Antoxantina; Antocianina; Acido ascorbico; Acidi grassi; Acido Citrico; Betacarotene; BHA; BHT; Bilirubina; Bromelaina; Mirtillo; Bioflavonoidi; Biotina; Boron; Calcio; Carotenoidi; Carnitina; Hydrastis; Capsicina; Catalasi; Catechina; Cisteina; Coenzima Q10; Rame Sebacate; Colina; Cumarina; Criptoxantina; Cromo; Curcuma; Dimetilglicina; Esperidina; Fitoestrogeni; Fosfato; Fosforo; Fumarate ferroso; Acido Folico; Aglio; Genisteina; Zenzero; Ginkgo Biloba; Gallati; Glicine; Gluconati; Glutatione o Glutationeperossidasi; Glucosinolati; Tè verde; Inositolo; Acido Isoascorbico; L-Glutamine; Acido Lipoico; Acido Lattico; Acido Linoleico; Lecitina; Lisina; L-metile Metionina; L-Seleno Cisteina; L-Seleno Metionina o Metionate; Licopene; Luteina; Manganese; Melatonina; Metionina w/(Cu-Zn di Reductase o Mn); N-Acetilcisteina o L-Cisteina; 1-Cysteine Esters N-acili; Magnesio; 1-Metionine Esters N-acili; Omega-3; Organosolfuri; Ornitina; PABA; Papaina; Papaia; Polifenoli; Pioppo Bud; Procianidina; Picnogenolo; Potassio; Quercitina; Resveratrolo; Rosmarino; Rutina; Rutinose; Lievito di Selenio; Seleno Cisteina; Seleno Metionina o Metionate; Silibum marianum; Bisulfato di Sodio; Metasulfato di Sodio; Sulfato di Sodio; Tiosulfato di Sodio; Spirulina; Sulfurafane; Superossidodismutasi; S-Adenosil Metionina (SAME); Acido Tartarico; Taurina; Terpeni; Tioglicerolo; Tiolo; Tiosorbitolo; Tiourea; Turmeric; Vitamina A, Vitamina B₁, Vitamina B₂; Vitamina B₃; Vitamina B₅; Vitamina B₆; Vitamina B₁₂; Vitamina C; Vitamina E; Vitamina K; Gluconato di Zinco; e Zeaxantina.

Richiesta 21. Le formulazioni di antiossidanti della richiesta 1, in cui il prodotto risultante dell'impasto base è una miscela di farina, acqua, con o senza lievito, sale, dolcificante, additivi, sapori, aromi, conservanti, il tutto per ottenere il prodotto alimentare desiderato.

Richiesta 22. Le formulazioni della richiesta 1, in cui la formulazione antiossidante detta è fornita in forma liquida o in polvere.

Richiesta 23. Le formulazioni con uno o più antiossidanti agli alimenti con base di impasto che contiene i punti:

(a) una formulazione antiossidante che contiene uno o più dei seguenti ingredienti: vitamine, minerali, aminoacidi, enzimi, prodotti chimici, fito ormoni, antiossidanti estratti dalle piante, proteine, ecc.;

Peraf

(b) aggiungendo le formulazioni di antiossidanti alla farine commestibili usate per la realizzazione del prodotto alimentare previsto, che può essere pane, pasta, pizza, focacce, piadine e dolci vari.

Richiesta 24. Le formulazioni della richiesta 23, in cui la farina viene aggiunta agli antiossidanti e ad altri ingredienti, per produrre un impasto adatto a fornire prodotti alimentari da forno e/o da essiccazione, come la pasta.

Richiesta 25. Le formulazioni della richiesta 23, in cui gli ingredienti sono preparati impiegando uno o più additivi organici o inorganici.

Richiesta 26. Le formulazioni della richiesta 23, in cui gli ingredienti sono preparati impiegando uno o più aromi.

Richiesta 27. Le formulazione della richiesta 25, in cui uno o più additivi sono scelti da quanto segue: un conservante, un colorante, uno stabilizzante, un aromatizzante, un addensante, un esaltatore di sapidità, un edulcorante, un emulsionante, un gelificante e un diluente.

Richiesta 28. Il metodo della richiesta 23, in cui la formulazione di antiossidanti è preparata in forma liquida o in polvere.

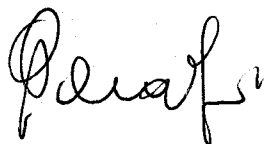
Richiesta 29. Le formulazioni della richiesta 23, in cui ogni formulazione di antiossidanti può essere preparata in una quantità da non superare, per ogni dose o porzione del prodotto da forno e da essiccazione, come la pasta, quanto raccomandato dal Ministero della Sanità.

Richiesta 30. Le formulazioni della richiesta 23, in cui gli ingredienti possono essere preparati ed arricchiti impiegando uno o più additivi organici o inorganici, scelti da quanto segue: conservanti, stabilizzanti, coloranti, emulsionanti, addensanti, esaltatori di sapidità, edulcoranti, gelificanti, diluenti con profumo e gradevole sapore di pizza, di pane, di piadine e di dolci vari.

Richiesta 31. Le formulazioni della richiesta 1, in cui l'impasto commestibile contiene farina e la formulazione antiossidante è fornita in polvere.

Richiesta 32. Le formulazioni della richiesta 1, in cui l'impasto commestibile contiene farina e la formulazione è fornita con gli antiossidanti già mescolati con la farina, o con gli antiossidanti forniti a parte, per essere amalgamati insieme alla farina al momento dell'impasto.

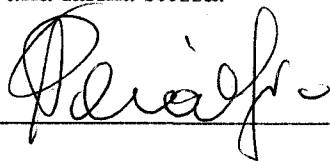
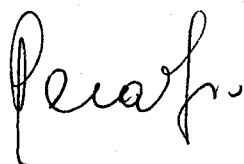
Richiesta 33. Le formulazioni della richiesta 23, in cui l'impasto commestibile contiene la farina ed il punto (b) contiene la formulazione antiossidante da aggiungere alla detta farina al momento dell'impasto o alla pizza già impastata.



Richiesta 34. Le formulazioni della richiesta 23, in cui la farina pronta per l'impasto contiene la formulazione precedentemente aggiunta alla farina stessa.

Data 17 FEB 2006

Firma del richiedente

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Perafr', written over a horizontal line.A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Perafr', located at the bottom left of the page.