

## **Coenzima Q10**

### *Antiossidante e antinvecchiamento*

Simile per struttura alla vitamina E, il coenzima Q10, o ubidecarenone, è indispensabile per la respirazione e rigenerazione cellulare, partecipando attivamente al ciclo di Krebs di produzione dell'energia.

Svolge un ruolo centrale nel funzionamento del muscolo cardiaco, ed è anche un potente antiossidante. La carenza di coenzima Q10 si evidenzia negli anziani (ma sempre di più anche nei giovani), nelle affezioni coronariche, nella soppressione immunitaria e nelle affezioni periodontali. E' dunque essenziale nei trattamenti e nella profilassi delle cardiomiopatie, ischemie, angina pectoris; per chi voglia incrementare i propri livelli di energia e per combattere l'invecchiamento.

### *Patologie cardiocircolatorie*

La più nota ripercussione della mancanza di CoQ10 è l'affezione coronarica; pazienti con vari disturbi cardiaci dimostrano una consistente carenza di CoQ10 a livello ematico. Quando possibile, la biopsia svela generalmente una carenza a livello del miocardio. All'inizio degli anni '90 almeno 50 studi a livello internazionale hanno dimostrato l'efficacia del Q10 in patologie cardiovascolari quali le cardiomiopatie, aritmie, affezioni coronariche, insufficienza cardiaca congestizia, prolasso della valvola mitrale e ipertensione. Quando pazienti in attesa di trapianto cardiaco sono stati sottoposti alla somministrazione di 100 mg. di Q10 al giorno per 30 giorni il miglioramento è stato talmente netto da rendere non più necessari i trapianti. In uno studio di 6 anni su 126 pazienti anziani affetti da cardiomiopatia dilatata cronica (classe II-III-IV), sottoposti alla somministrazione di 100 mg di CoQ10 orale al giorno, l'87% dei pazienti mostrarono sensibili miglioramenti nell'arco di sei mesi. A parte due casi accompagnati da prurito, non vi furono altri casi di effetti collaterali o sintomatici riportati in sei anni di uso quotidiano di CoQ10. Altri studi hanno dimostrato l'efficacia del Q10, a dosaggi di almeno 100 mg. al dì, nelle cardiomiopatie. In 3 diversi studi, la somministrazione di 100 mg. al dì di Q10 a migliaia di pazienti infartuati ha prodotto un miglioramento di funzioni respiratorie, edema e palpitazioni nel 75% dei casi, se senza nessun effetto collaterale. E' stato accertato che i pazienti cardiaci hanno mediamente il 25% in meno di Q10 rispetto al normale, un dato significativo se si considera che con una carenza di Q10 del 75% il cuore cesserebbe di battere! Un altro dato importante in rapporto al ruolo cardiologico del Q10 è il suo elevato potere antiossidante. Data la sua naturale propensione a migrare verso il muscolo cardiaco (l'organo che ne è in assoluto più ricco), il coenzima Q10 previene l'ossidazione del colesterolo in LDL, e dunque la formazione di ateromi arteriosi. Diversi ricercatori hanno indicato il Q10 come il più importante antiossidante per prevenire l'aterosclerosi. Infine, diversi studi hanno dimostrato che il Q10 può svolgere una potente azione di normalizzazione dell'ipertensione.

### *Malattie periodontali*

L'area di maggior presenza del Q10, oltre a quella cardiaca, è la periodontale. Ciò spiega, almeno in parte, perché il Q10 sia in grado non solo di prevenire ma anche di combattere piorrea e altre patologie periodontali, come confermato da diversi studi.

### *Energia e attività antiossidante*

Il Q10, come si è detto, è direttamente responsabile per la produzione cellulare di energia, ed è dunque un fondamentale supporto per chiunque eserciti attività fisiche ad alto dispendio energetico, come è ad esempio il caso degli sportivi. Oltre a ciò, il Q10 è un potente antiossidante, capace di contrastare efficacemente i radicali liberi in eccesso che si producono all'interno della cellula e attaccano i mitocondri. Esso è dunque essenziale per rallentare l'invecchiamento cellulare, e anche per prevenire i danni ossidativi che si producono anche in chi svolga attività fisiche e sportive intense. Infine, il CoQ10 è in grado di aumentare la capacità respiratoria, soprattutto nel caso di individui affetti da problemi polmonari.

### *Diabete e obesità*

E' noto che il diabete è strettamente legato all'insorgenza di malattie circolatorie. Il Q10, oltre ad essere efficace su queste ultime, ha dimostrato di poter ridurre il tasso glicemico del sangue nel giro di 6 mesi con un dosaggio di appena 60 mg. al giorno. Anche per quanto riguarda l'obesità il CoQ10 può svolgere un ruolo importante, in quanto sembra favorire il dispendio energetico dei grassi accumulati. Circa il 50% delle persone sovrappeso sono carenti in Q10, e la supplementazione di Q10 può contribuire ad aumentare notevolmente il successo delle diete ipocaloriche.

### *Altre patologie*

Dato il ruolo globale svolto dal Q10 nell'organismo, sembra evidente che la correzione di eventuali deficienze di Q10 possa produrre risultati significativi nelle più diverse patologie. Ad esempio, è stato rilevato che le persone affette da tumore hanno livelli estremamente bassi di Q10. Anche se questo non significa che la correzione di tale carenza sia curativa del tumore, tuttavia almeno uno studio importante ha dimostrato la capacità del Q10 ad elevati dosaggi (390 mg. al dì) di migliorare radicalmente, e in alcuni casi addirittura di far recedere, i tumori al seno. Altri studi hanno dimostrato l'azione benefica del Q10 nella malattia di Alzheimer; nella distrofia muscolare; nella malattia di Huntington; nella sterilità maschile.

### *Evidenze cliniche dell'uso di CoQ10*

La normale produzione di CoQ10 all'interno dell'organismo diminuisce con l'aumentare dell'età, particolarmente dopo i 35 anni. L'aggiunta di CoQ10 alla dieta nella quantità di 20/30 mg al giorno, può essere appropriata per tutti gli individui sopra i 35 anni.

Il CoQ10 può anche costituire un efficace supporto per le seguenti patologie: insufficienza cardiaca congestionante, angina pectoris, affezioni cardiache ischemiche, ipertensione, gengiviti e affezioni periodontali.

## **Condroitina solfato**

### *Azione antinfiammatoria*

La condroitina solfato è in effetti una sostanza composta, il cui principale costituente sono molecole di zuccheri complessi, i glicioaminoglicani. La condroitina solfato è, assieme alla glucosammina, il principale costituente delle cartilagini, e dunque svolge un'azione simile alla glucosammina, con la quale lavora in sinergia. Come e più della glucosammina, la condroitina, oltre che rigenerare le cartilagini, svolge anche un'azione antinfiammatoria. In un importante studio con oltre 200 partecipanti, la condroitina non solo fu responsabile di una radicale riduzione del dolore, ma la sua azione antinfiammatoria consentì ai partecipanti di muovere con maggiore libertà le articolazioni interessate. Negli ultimi sette studi a doppio cieco, la condroitina ha dimostrato una chiara efficacia contro le osteoartriti dei fianchi e delle ginocchia. Oltre a ciò, la condroitina solfato ha mostrato una azione significativa anche nei confronti della gotta, contribuendo alla riduzione della produzione di acido urico, e nella prevenzione dei tumori.

## **Cromo polinicotinato**

### *Metabolismo insulinico*

Il cromo è un cofattore insulinico essenziale. Come si sa, l'ormone insulina interviene nella regolazione dell'appetito e della produzione di energia, aiuta a bruciare i grassi, la costruzione dei muscoli e l'utilizzazione del colesterolo. L'insulina agisce alla stregua di un "portiere" che controlla il passaggio dei nutrienti e di altri composti fondamentali attraverso le pareti cellulari. Quando il meccanismo insulinico è disturbato, gli zuccheri non possono essere assorbiti nelle cellule per essere bruciati e sono convertiti in depositi di grasso, gli aminoacidi non riescono a penetrare le cellule per

cui non può avvenire la costruzione muscolare e il colesterolo prodotto nel fegato non viene assorbito dalle cellule e ritorna nel flusso sanguigno dove si ossida andando a danneggiare le pareti arteriose.

Studi hanno dimostrato che la forma biologicamente attiva del minerale traccia cromo aiuta l'insulina a svolgere meglio il suo lavoro. Il cromo polinicotinato, cioè legato alla niacina che ne favorisce l'assimilazione, è la miglior forma di cromo biologicamente attivo attualmente disponibile.

La carenza di cromo aumenta la produzione di grasso perché rallenta la combustione del cibo e la sua trasformazione in energia. Le calorie non utilizzate vengono convertite in grassi e quindi conservati nei tessuti adiposi. I ricercatori avvertono che "Gli individui sottoposti ad allenamento fisico intensivo sono a maggior rischio a causa delle ripetute perdite di cromo."

La supplementazione di cromo polinicotinato associata all'esercizio fisico consente di ottenere una significativa perdita di grasso corporeo con contemporaneo aumento della massa muscolare.

Numerosi studi scientifici dimostrano che la supplementazione orale con cromo biologicamente attivo aiuta a tenere sotto controllo i livelli di colesterolo e trigliceridi nel sangue.

Studi condotti su pazienti affetti da diabete evidenziano: a) una rimarchevole riduzione (fino alla quasi normalizzazione) degli zuccheri ematici; b) un abbassamento dell'insulina e del colesterolo; c) un miglioramento della normalizzazione del tasso glicemico nelle due ore post-prandiali.

Gli studiosi sostengono che l'azione del cromo biologicamente attivo è sostanzialmente nutrizionale e non farmacologica, per cui deve essere considerata come aggiunta al trattamento e alla prevenzione del diabete (Evans, Gary W., *Internat. J. Biosoc. Med. Res.*, 1989).

Il gruppo di ricerca USDA condotto dal Dr. Richard Anderson ha dimostrato che non solo il cromo biologicamente attivo aiuta a diminuire i livelli alti di zuccheri ematici ma anche ad incrementarne i livelli nei soggetti ipoglicemici.

Il cromo biologicamente attivo può essere impiegato con successo nella pratica sportiva, nella regolazione dei livelli di colesterolo e trigliceridi e, sotto controllo medico, per trattare le patologie collegate alle alterazioni della glicemia.

## **Glucosammina solfato**

### *Ricostruzione delle cartilagini articolari*

La glucosammina solfato è il trattamento nutriterapico d'elezione per le osteoartriti, ed è oggi uno dei supplementi nutrizionali più venduti e richiesti in Nordamerica. Il suo tasso di successo è in effetti impressionante, ed è confermato da un'ampia mole di studi. Le articolazioni sane producono da sole una sufficiente quantità di glucosammina, che è un ingrediente essenziale delle cartilagini. Ma quando la capacità di produzione endogena di glucosammina viene meno, il corpo perde anche la capacità di produrre cartilagine, con il risultato che le ossa articolari, non più protette dai cuscini cartilaginei, iniziano a sfregare gli uni contro gli altri, generando infiammazione, dolore e degenerazione delle articolazioni stesse. Gli artritici sono in effetti fortemente carenti di glucosammina, al punto che quando la degenerazione osteoarticolare è già avanzata, la produzione endogena di glucosammina può anche cessare completamente. La reintegrazione nutrizionale di questo essenziale ingrediente ha la capacità di far regredire la degenerazione osteoarticolare, con un'efficacia che non ha precedenti nella storia. I FANS (farmaci antinfiammatori non steroidei), pur apportando un sollievo iniziale temporaneo, hanno tali effetti collaterali da poter essere considerati ai primi posti dei farmaci iatrogeni, causando danni al fegato, ulcere, danni renali e morte (ogni anno 20.000 persone muoiono solo in NordAmerica a causa di questi farmaci). La glucosammina ha dimostrato non solo di far regredire la degenerazione osteoarticolare, ma addirittura, in studi clinici controllati, di attenuare il dolore e aumentare la mobilità articolare in misura superiore ai farmaci, e senza nessuno degli effetti collaterali di questi ultimi. Gli effetti benefici della glucosammina non si notano immediatamente, e può essere necessario attendere da 2 a 6 mesi di somministrazione prima di vedere importanti risultati, ma questo tempo può essere notevolmente ridotto se viene usata in specifici protocolli più ampi (vedi Programma Osteoarticolare). In uno studio comparativo di 8 settimane, i pazienti a cui fu somministrato ibuprofen riportarono inizialmente di sentirsi meglio di quelli a cui fu somministrata glucosammina. Ma al termine dello studio, i secondi ebbero un miglio-

ramento del dolore notevole, mentre la situazione dolorifica dei primi peggiorò. I ricercatori notano anche che le articolazioni dei pazienti sottoposti alla somministrazione di glucosammina avevano iniziato a rigenerarsi, cosa ovviamente mai verificatasi con ibuprofen o altri farmaci antinfiammatori. Anche i più recenti studi sulla glucosammina hanno confermato la sua efficacia nei confronti delle osteoartriti. Il dosaggio massimo utilizzato negli studi per la glucosammina utilizzata da sola è di 1,5 gr. al dì; per la condroitina di 1,2 gr. Ma queste quantità si riducono quando le due sostanze siano usate assieme, e ancora di più quando inserite in protocolli più ampi che includano altre sostanze antinfiammatorie (Proteasi concentrata) e capaci di stimolare la rigenerazione endogena delle cartilagini (alga Klamath).

### **Lipasi concentrata**

#### *Eliminazione energetica dei grassi*

La lipasi è lo specifico enzima che digerisce i grassi. La lipasi qui utilizzata viene concentrata a partire dal fungo *aspergillus* fermentato e demicelizzato, e a differenza degli enzimi di origine animale o quelli di diversa origine vegetale, raggiunge il picco di attività tra i 30 e i 40 gradi, la temperatura del corpo umano. A differenza delle lipasi di origine animale, la lipasi da fungo *aspergillus* rimane attiva lungo tutto il tratto gastrointestinale, in ambienti sia alcalini sia acidi sia neutri. Assunta ai pasti o poco prima dei pasti, la lipasi favorisce una migliore digestione dei grassi, che contribuisce comunque alla riduzione dei depositi colesterolemici e adiposi (a questo scopo si consiglia l'uso prima dei pasti di *EnzyBlend*, miscela di enzimi estratti dall'*aspergillus*). La lipasi concentrata va assunta invece lontano dai pasti, per poter sfruttare appieno le sue levate concentrazioni di lipasi. E' provato che oltre il 40% delle macromolecole enzimatiche sono assorbite a livello intestinale. Una volta entrata in circolo, essa opera sul fegato e sui tessuti adiposi, nei quali sono accumulati i grassi alimentari come riserva di energia, stimolandone appunto il rilascio sotto forma di acidi grassi essenziali. Anche se non esistono ancora studi ufficiali definitivi, vari studi preliminari, associati alla logica e alla conoscenza di come lavora questo enzima, assieme ai successi ottenuti in una lunga pratica empirica, portano a concludere che la lipasi favorisce la trasformazione e l'eliminazione energetica dei grassi accumulati nell'organismo.

### **Olio algale (DHA)**

#### *Azione neurosomatica, cardiovascolare e immunologica*

Il DHA è un componente essenziale del cervello e delle guaine di rivestimento e protezione del sistema nervoso. È inoltre indispensabile per la plasticità sinaptica. Con l'invecchiamento si assiste al calo del DHA, e in parallelo ad una perdita di funzionalità cerebrale. Chi ad esempio è affetto da morbo di Alzheimer mostra livelli bassissimi di DHA nel cervello. Il DHA gioca perciò un ruolo decisivo nella prevenzione dell'invecchiamento neurologico e nella protezione dai processi neurodegenerativi, aiutando a mantenere l'efficienza cerebrale. Le membrane fotorecettoriali della retina rappresentano la parte del nostro organismo che è costituita dalla più alta percentuale di DHA, circa il 60%. Diversi studi, condotti sia sugli animali che sull'uomo, hanno messo in luce come la carenza di DHA generi conseguenze negative anche sulla capacità visiva. Con l'avanzare dell'età, si assiste ad una perdita progressiva dei fotorecettori, anche a causa di processi ossidativi degenerativi che implicano soprattutto la frazione lipidica di tali recettori, costituita in gran parte dal DHA. La capacità del DHA di arrestare l'apoptosi dei fotorecettori è stata provata sia in vitro che in vivo. Questo conferma come l'integrazione di DHA possa avere effetti benefici sia sulla degenerazione maculare legata all'età, sia su patologie oculari quali la retinite pigmentosa.

Il DHA svolge un ruolo fondamentale per la nascita, crescita e sviluppo cerebrale del neonato e del bambino. Oltre ad assicurare il corretto sviluppo neuronale del feto, la ricerca ha dimostrato come l'assunzione di DHA durante la gravidanza possa prolungare la gestazione, aumentare il peso alla nascita e ridurre le possibilità di nascite premature. I bambini allattati al seno tendono ad avere una presenza maggiore di DHA nelle membrane neuronali, ma ciò dipende molto dalla qualità della

dieta materna (da cui l'importanza della integrazione dietetica di DHA nella madre). L'integrazione di DHA nella dieta dei bambini non allattati al seno, o delle mamme che allattano, ha forti possibilità di migliorare lo sviluppo immunologico del bambino, in particolare tramite il potenziamento della composizione e maturità di linfociti, citochine e antigeni

Il DHA è un normale componente delle membrane vascolari e cardiache, e la carenza di DHA può compromettere l'integrità e la funzionalità tissutale cardiaca. Numerosi studi hanno confermato che l'integrazione di DHA nella dieta porta ad una significativa riduzione dei biomarkers associati alla patologia cardiovascolare, che ancora oggi costituisce la prima causa di morte nel mondo. La serie di benefici attribuibili alla integrazione di DHA sono così riassumibili:

- a) riduzione dei trigliceridi;
- b) riduzione dell'aggregazione piastrinica e della viscosità sanguigna;
- c) inibizione dello sviluppo di placche aterosclerotiche;
- d) abbassamento della pressione sanguigna;
- e) riduzione della fibrillazione ventricolare e delle aritmie;

Per la sua capacità di sostituire l'acido arachidonico (AA) nelle membrane, il DHA esercita anche una importante azione antinfiammatoria. L'AA è infatti precursore delle PGE2 e dei leucotrieni infiammatori, e poter evitare che esso diventi parte delle diverse membrane tissutali, anche muscolari, gioca un ruolo decisivo nel ridurre i diversi processi infiammatori (anche negli sportivi). Inoltre, il DHA stimola la produzione delle prostaglandine di serie 1 (PGE1), che stimolano l'afflusso di sangue ai muscoli, favorendo così una migliore ossigenazione muscolare.

## **PhycoPlus**

### *Azione antiossidante e neurosomatica*

PhycoPlus® è un concentrato di ficocianine e feniletilammina da alga Klamath. La Klamath è naturalmente ricca di ficocianine (ne contiene il 10-15% del suo peso a secco). In PhycoPlus, tale concentrazione sale attorno al 70%, assieme ad uno 0.5%-1% di feniletilammina. Le ficocianine inibiscono l'enzima ciclossigenasi-2 (COX-2), ma lasciano intatto il COX-1. Mentre il COX-1 svolge importanti e benefiche funzioni omeostatiche, il COX-2 conduce alla produzione di vari eicosanoidi (prostaglandine, leucotrieni, trombossani) infiammatori. Il problema dei farmaci antinfiammatori (FANS) è che essi inibiscono sia il COX-2 che il COX-1, generando così devastanti effetti collaterali. Le ficocianine svolgono dunque una potente azione antinfiammatoria senza effetti collaterali. Le ficocianine hanno anche elevate proprietà antiossidanti di ben 40 volte superiori a quelle delle vitamine C ed E, in particolare contro i radicali OH e RO. Anche grazie a tale potere antiossidante, le ficocianine inibiscono direttamente l'enzima 5-lipossigenasi, e dunque la produzione del leucotriene B4 (LTB4), responsabile di vari stati infiammatori tra cui l'asma. Infine, le ficocianine inibiscono l'enzima fosfolipase A<sub>2</sub>, e quindi la produzione della prostaglandina PGE<sub>2</sub>, direttamente coinvolta nello sviluppo di varie forme di tumore. Anche grazie a ciò, le ficocianine svolgono una forte azione antitumorale, e sembrano in grado di ridurre l'angiogenesi e rallentare la crescita cancerosa.

Ulteriori studi hanno dimostrato che le ficocianine sono in grado: di inibire la perossidazione lipidica nel fegato e l'edema da GO (glucoso-ossidasi) indotto in vivo nelle cavie; di inibire l'infiammazione auricolare e "ridurre sostanzialmente" sia l'infiammazione che il danno colonico nelle coliti indotte da acido acetico nelle cavie; di "ridurre in maniera significativa" il danno epatico provocato nelle cavie da sostanze chimiche epatotossiche. La Klamath è l'unico cibo a tutt'oggi conosciuto che contiene in quantità significative la feniletilammina, un aminoacido naturalmente prodotto dal nostro cervello negli stati di euforia e gioia (al punto da essere definita la "molecola dell'amore"). Esso contribuisce direttamente ad aumentare la quantità di dopamina liberamente circolante, incrementando così la trasmissione dopaminergica. È per questo che la FEA è nota come capace di alleviare la depressione, normalizzare l'umore, migliorare l'acutezza mentale e la memoria, stimolare sentimenti di gioia e affetto. PhycoPlus concentra la FEA naturalmente contenuta nella Klamath, e dunque si presenta come capace di produrre effetti nutriterapici importanti in problematiche come

depressione e sbalzi di umore; cali di memoria, concentrazione e acutezza mentale (fino all'Alzheimer); disordini dell'attenzione e dell'apprendimento.

### **Proteasi concentrata**

*Azione antinfiammatoria e immunomodulatrice*

La proteasi derivata da fungo *Aspergillus* fermentato e demicelizzato è l'unica proteasi che, a differenza degli enzimi animali o di altri enzimi vegetali, rimane attiva in ambienti sia acidi che alcalini che neutri. Inoltre, sia rispetto alla proteasi animale che alle altre proteasi vegetali come bromelaina e papaina, la proteasi da *aspergillus* ha il vantaggio di raggiungere il picco di attività tra i 30° e i 40° di temperatura (la temperatura del corpo umano), contro i 20°-30° delle altre proteasi vegetali e i 50°-60° di quelle animali. Le proteine indigerite scatenano reazioni potenzialmente infiammatorie, allergiche e autoimmuni. Pertanto si consiglia l'uso ai pasti di *EnzyBlend*, miscela di enzimi dell'*aspergillus*, che contiene anche quantità adeguate di proteasi. La proteasi concentrata va assunta invece lontano dai pasti. Esiste una corposa evidenza sul fatto che le proteasi assunte lontano dai pasti sono assorbite a livello della mucosa intestinale ed entrano in circolo. Una volta in circolo, elevate concentrazioni di proteasi svolgono importanti azioni antinfiammatorie, antiedematose, circolatorie, antidolorifiche, immunomodulatrici e antitumorali e dopo essere state assimilate, si legano alle alpha2-M (alpha 2-macroglobuline), che passano così ad una forma "attivata" unendosi ai principali complessi immunitari circolanti, che sono al contempo responsabili dell'attivazione immunitaria e dei processi infiammatori e allergici. In particolare, le alpha 2-M legano le citokine immunitarie TNF-alpha (fattore di necrosi tumorale-alpha) e TGF-beta (fattore di crescita trasformativa-beta), promuovendone lo sviluppo e l'attività ma in maniera selettiva. Così, se da un lato le alpha-2 M attivate stimolano la produzione di TNF-alpha quando ce ne sia bisogno (in presenza di tumori), dall'altro contribuiscono ad una più rapida eliminazione di TNF-alpha da parte di macrofagi, epatociti e fibroblasti quando un loro eccesso generi processi infiammatori. Questa azione è estremamente rilevante anche in rapporto alle patologie allergiche e autoimmunitarie. L'azione della proteasi nella eliminazione di tali complessi può produrre significativi giovamenti in malattie come il lupus, la sclerosi multipla, l'artrite reumatoide, la colite ulcerativa e il morbo di Crohn. Le TGF-beta, che svolgono invece un'azione di vascolarizzazione e di rigenerazione, vengono più rapidamente condotte dalle alpha 2-M attivate nel luogo dell'infiammazione o del fabbisogno immunitario. Vari studi, oltre che una lunga pratica clinica, hanno dimostrato la potente azione antinfiammatoria, antiedematosa e antidolorifica degli enzimi proteolitici, notevolmente più efficaci nel medio-lungo periodo dei FANS, e senza nessuno dei pericolosi effetti collaterali di questi ultimi.

Grazie alle sue molteplici capacità, antinfiammatorie, immunitarie, antidolorifiche, e di rivascularizzazione e ossigenazione dei tessuti, l'uso delle proteasi vegetali nella riduzione dei tempi di recupero da traumi osteomuscolari e sportivi, così come da operazioni chirurgiche, ha una storia consolidata. Infine, gli enzimi proteolitici svolgono diverse e importanti funzioni antivirali e antitumorali. Sia i virus che le cellule cancerogene hanno un rivestimento proteico che le difende in una certa misura dagli attacchi del nostro sistema immunitario. Le proteasi circolanti scompongono questo involucro e ciò, oltre a rendere virus e cellule cancerose più vulnerabili, genera degli antigeni che stimolano l'attività del sistema immunitario. Questa attività delle proteasi assunte oralmente è stata provata nei confronti di vari virus, incluso l'herpes zoster. Da ultimo la proteasi, in quanto enzima fibrinolitico, scoraggia la formazione dei coaguli sanguigni, che aiuta anche a dissolvere.

### **VegiMineral 77**

*Rimineralizzante*

È una speciale miscela di minerali provenienti da vegetali fossili, estratti dalla più grande miniera di depositi fossili al mondo, che si trova nello Utah. L'entità di tali depositi è stata stimata intorno ai 320 milioni di tonnellate di riserve fossili, risalente presumibilmente a circa 70 milioni di anni fa, un'epoca in cui la terra era ricoperta di foreste, vegetali e alberi da frutto. Si presume che, all'epoca, il terreno contenesse almeno 84 minerali, e questo spiegherebbe il perché un albero

mediamente poteva crescere fino a 3 metri di altezza durante il primo anno, e anche perché un animale erbivoro come il Brontosauo era in grado di raggiungere un peso medio di ben 31 tonnellate, pur avendo una bocca non più grande di un cavallo. Secondo la scienza, la vita vegetale e animale di quell'epoca godeva di grande salute come diretto risultato della capacità delle piante, di estrarre almeno 77 minerali dal suolo, valore molto più elevato di quello riscontrabile nei terreni attuali. Con il passare del tempo, vegetali, alberi e piante morti si sono accumulati sul terreno finendo poi per essere ricoperti, nel corso degli anni, da depositi di roccia, sabbia e argilla. Il peso di questi ha permesso alla massa vegetale di compattarsi e di espellere tutta l'umidità, lasciando a noi questa enorme quantità di derivati umici preistorici essiccati, contenente minerali idrofili idrosolubili di derivazione vegetale. Questi minerali possiedono la caratteristica di avere dimensioni molto minori, rispetto ai minerali di derivazione "metallica" provenienti dalle rocce e dal terreno, ma soprattutto rispetto ad essi risultano molto più efficaci e veloci, essendo stati già chelati, pre-digeriti dalle piante. La grande efficacia, inoltre, è dovuta alla maggiore superficie globale dei minerali idrofili, dovuta alle loro piccole dimensioni. La maggior parte dei supplementi alimentari di minerali ne contiene al massimo 10 o 15 di origine "metallica idrofoba", cioè provenienti da sali marini, gusci di ostrica, argilla, limo o estratti dalle rocce e dal sottosuolo. Questi minerali risultano di difficile assimilazione; alcuni nutrizionisti, hanno valutato che il tasso di assimilazione dei minerali metallici non supera l'8%, e questo perché l'acido cloridrico presente nello stomaco umano non è sufficientemente potente da dissolvere i minerali durante le 15-21 ore impiegate dal ciclo digestivo per compiersi. I minerali di derivazione vegetale, al contrario, sono "vivi", cioè enzimaticamente attivi, in quanto non sono stati distrutti dal calore o alterati da sostanze chimiche, e perciò risultano completamente assimilabili da parte del nostro organismo. In effetti, la maggior fonte di minerali disponibile per l'uomo consiste nei vegetali, i quali, a loro volta, assorbono i minerali dal terreno. Il problema è che, attualmente, i terreni utilizzati per le coltivazioni contengono al massimo 15-20 minerali, a causa del cattivo sfruttamento agricolo dei terreni stessi. In aggiunta a ciò anche le piogge acide e l'estrema raffinazione e i processi industriali a cui sono sottoposti molti dei cibi che mangiamo contribuiscono ad abbassare ulteriormente la quantità di minerali disponibili per il buon funzionamento dell'organismo umano.