



Clorofilla, pura energia na

Presente nei vegetali verdi, svolge una benefica azione antiossidante che si protrae a lungo nel tempo



turale

Prof.ssa Anna Maria Ranieri

Dott.ssa Cristina Sgherri

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e
Agroambientali

Centro Interdipartimentale di Ricerca

"Nutraceutica e Alimentazione per la Salute"

Nutrafood - Università di Pisa

La Clorofilla è un pigmento verde presente naturalmente nelle piante; essa assorbe la luce solare e permette la Fotosintesi. Questa sostanza ha una struttura simile alla nostra emoglobina, per questo motivo è conosciuta anche come "sangue vegetale". La sua presenza nell'organismo si è dimostrata estremamente importante, viste le sue numerose proprietà salutistiche. Sebbene nelle piante esistano diversi tipi di Clorofilla, di cui i più importanti sono il tipo *a* e il tipo *b*, gli studi sulle sue proprietà benefiche si riferiscono alla Clorofilla in

L'assunzione diretta da fonti vegetali risulta il metodo più efficace per la prevenzione delle più comuni malattie e per una dieta equilibrata

generale. Essa non solo può rappresentare un ottimo integratore alimentare per migliorare il nostro stato di salute ma, soprattutto, può essere portata ogni giorno in tavola arricchendo i nostri piatti con ortaggi a foglia verde per prevenire le più comuni malattie.

Simile all'emoglobina

Inizialmente lo studio delle proprietà della Clorofilla si è concentrato sulla sua struttura molecolare che

risulta simile a quella dell'emoglobina, con la differenza che la Clorofilla contiene un atomo di magnesio al posto del ferro contenuto invece nell'emoglobina. È proprio la presenza del ferro a favorire la produzione di radicali liberi dell'ossigeno che determinano poi reazioni ossidative a livello cellulare, arrecando danno alle membrane e alle principali macromolecole delle cellule, rendendole così suscettibili a sviluppare una serie di patologie. Attaccando anche il DNA, possono produrre effetto mutageno che può indurre patologia tumorale.

Ecco perché le sostanze che contrastano la produzione di radicali liberi, chiamate antiossidanti, di cui è ricco il mondo vegetale, sono molto rilevanti al fine di una buona prevenzione. Esempi di forti antiossidanti sono la vitamina E e C ma anche pigmenti che si ritrovano nelle piante associati alla Clorofilla come i carotenoidi. Esiste una relazione tra la presenza di antiossidanti e la capacità di non sviluppare il Cancro. Infatti nel regno vegetale si può avere una moltiplicazione cellulare incontrollata che tuttavia rimane localizzata senza generare metastasi.

Potente azione antiossidante

Molti dei composti che proteggono le cellule vegetali proteggono anche le cellule umane.

Facendo luce sull'importanza di una dieta ricca in tessuti vegetali verdi, recenti studi hanno dimostrato che anche la Clorofilla si può comportare da antiossidante. Infatti una proprietà da non sottovalutare è che la Clorofilla in opportune condizioni ambientali, come l'assenza di luce, esplica un'azione antiossidativa che risulta altrettanto importante per contrastare la produzione di radicali liberi. Questo è stato dimostrato recentemente grazie ad una collaborazione tra il Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari e Agro-Ambientali dell'Università di Pisa ed il Laboratorio di Risonanza di Spin Elettronico del CNR di Pisa.

È da notare che per le piante la funzione della Clorofilla è esplicita in presenza di luce. La sua azione antiossidativa è lenta ma si protrae a lungo nel tempo a complemento di quella dovuta alla presenza di antiossidanti più veloci che si ritrovano negli ortaggi e nei frutti colorati appartenenti alla categoria dei flavonoidi.

È stato dimostrato che i tessuti verdi presentano un'attività antiossidante 45-70 volte maggiore rispetto ai tessuti colorati come quelli che si trovano nel pomodoro.

L'aspetto positivo è che questo pigmento è presente

in natura in maniera rilevante e, anche se inizialmente si pensava fosse poco assorbibile dal tratto digerente, la sua esposizione può risultare significativa raggiungendo livelli simili a quelli dei carotenoidi.

Potremmo suggerire, pensando al pomodoro, che frutti non del tutto maturi (con tessuti ancora verdi) presentino un valore nutraceutico maggiore.

Riduzione del Tumore del colon

Inizialmente il ruolo della Clorofilla per la salute umana è stato associato alla sua capacità di ridurre il Cancro al colon. Si è infatti notato che, relativamente alla popolazione che faceva un grosso consumo di carne rossa, la riduzione dell'insorgenza della patologia tumorale poteva essere associata alla presenza di Clorofilla che esplica la sua azione afferrando l'atomo di ferro (chelazione) e sostituendolo a quello del magnesio.

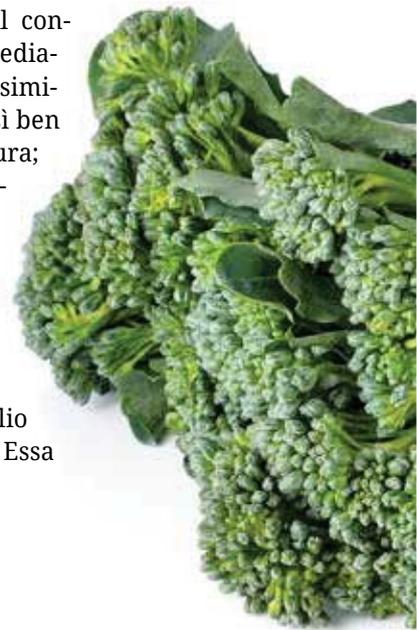
Da ciò si può dedurre che una buona strategia di prevenzione (oltre a quella di diminuire drasticamente il consumo di carne) può essere quella di assumere una porzione di insalata verde prima o in contemporanea ad un piatto di carne rossa.

La Clorofilla risulta benefica in caso di Anemia, aiutando i globuli rossi a trasportare al meglio il ferro verso gli organi

Un rimedio per le Anemie

La credenza che la carne rossa faccia buon sangue è in realtà da sfatare, la sua assunzione va infatti prevista con molta moderazione e non sempre la carne rossa può risolvere le anemie che si

protraggono nel tempo. Al contrario, la Clorofilla è immediatamente riconosciuta e assimilata nei suoi costituenti così ben sinergizzati da madre natura; essa porta energia, vitalità, forza, calore e apporta tutti gli elementi di cui ha bisogno l'anemico sideropenico. La Clorofilla è quindi benefica in caso di Anemia, aiutando i globuli rossi a trasportare al meglio il ferro verso gli organi. Essa



ha il pregio di aumentare del 20% il consumo di ossigeno in tutte le cellule del corpo umano ed in particolare c'è evidenza diretta, provata sui ratti, che la Clorofilla impedisca gli effetti citotossici e iperproliferativi dell'emoglobina.

Le alghe per esempio sono un concentrato di minerali, contengono Clorofilla e ferro e possono quindi essere un validissimo aiuto per la risoluzione dell'Anemia. Anche l'ortica, pianta ingiustamente ignorata, oltre ad essere ottima in cucina, famosa per le sue virtù terapeutiche, è un eccellente antianemico.

Fonti vegetali

La Clorofilla può essere facilmente estratta o assunta attraverso il consumo di foglie verdi di qualunque pianta commestibile, è consigliabile scegliere foglie di consistenza non coriacea come quelle comunemente consumate nelle insalate, anche se è bene privilegiare le verdure a foglia verde scuro come sorgente principale.

La ritroviamo abbondante, oltre che nei vari tipi di insalata, in numerose verdure come **broccoli, cavoli, erbette, catalogna, spinaci, cicoria e tarassaco**. È tuttavia consigliabile consumare questi cibi crudi o poco cotti, in quanto il calore opera modifiche strutturali nella molecola della Clorofilla che può arrivare a perdere alcune catene laterali o subire ossidazioni, con conseguente perdita delle sue proprietà salutistiche.

La diffusione nell'assunzione dei centrifugati è in linea con comportamenti salutistici legati ad alimenti ricchi in Clorofilla. Si possono preparare anche centrifugati a base di spinaci, di erba d'orzo o di erba di grano.

Gli integratori

Esistono in commercio integratori che sono estratti alcolici a base di Clorofilla in forma liquida. Un'altra fonte interessante di Clorofilla è l'alga



LE BUONE AZIONI DELLA CLOROFILLA

- antianemica
- cicatrizzante
- purifica il sangue
- regola il colesterolo
- riequilibra la flora batterica intestinale
- migliora la circolazione
- depura il fegato
- coadiuvante per l'Artrite
- stimola il metabolismo
- è un buon ricostituente
- contrasta l'Alitosi
- facilita l'assorbimento del calcio
- regolarizza il ciclo mestruale
- migliora la contrazione cardiaca
- previene l'ipertensione
- protegge i muscoli dai possibili traumi

Recenti studi hanno dimostrato che la Clorofilla si può comportare da antiossidante

spirulina. L'integratore alla Clorofilla è in vendita nelle erboristerie, nei negozi di prodotti naturali e su internet. Oltre ad essere trovato in forma liquida, può essere assunto anche in compresse. Quest'ultime possono contenere la Clorofilla sotto forma di estratto complesso idrosolubile ottenuto da alghe blu-verdi e altamente assimilabile dall'intestino tenue. Comunque, prima di decidere di iniziare ad assumere la Clorofilla, come per qualsiasi altro integratore, è opportuno consultare il parere di un Medico.

È comunque da tenere presente che l'assunzione diretta da fonti vegetali risulta il metodo più efficace per la prevenzione delle più comuni malattie e per una dieta equilibrata in quanto soprattutto i vegetali freschi contengono altri importanti antiossidanti, quali carotenoidi e flavonoidi, che esplicano effetti sinergici insieme alle fibre.

Utile per gli sportivi

La Clorofilla si rivela utile per gli sportivi poiché ne aumenta la resistenza alla fatica. Inoltre il magnesio contenuto nella sua molecola è un metallo impor-

tante perchè calma la “fame nervosa”, migliora e rinvigorisce il sistema immunitario, è un magnifico anti-age. Per questo viene usata dagli sportivi perchè favorisce lo sviluppo della “massa muscolare esente da grasso” a scapito della “massa che contiene il grasso”, ne risultano quindi muscoli più asciutti. Dimagrire con la Clorofilla può risultare uno dei sistemi migliori, abbinandolo al consumo di proteine leggere come quelle derivanti dal pesce azzurro o pesce poco grasso, carni bianche ma tenere e facilmente masticabili. Questo libererà il fisico dal peso superfluo, con la prerogativa di mantenere il fisico in piena forma.

Poche controindicazioni

A parte quella di tener presente di non superare la dose giornaliera consigliata per l'assunzione in compresse, la Clorofilla ha poche controindicazioni. Può causare una colorazione giallo-nera della lingua e verdastra delle urine e delle feci. Particolare precauzione deve essere adottata durante la gravidanza e l'allattamento dove occorre rivolgersi al Medico prima del suo utilizzo.

L'unica vera controindicazione può verificarsi nelle forme gravi di insonnia poiché la Clorofilla migliora il rendimento di tutte le cellule e quindi anche delle cellule cerebrali, per cui le persone che soffrono di forme gravi di insonnia e sono costrette a prendere sonniferi, se assumono la Clorofilla, che agisce come tonico ricostituente, evidentemente faticano maggiormente a dormire.

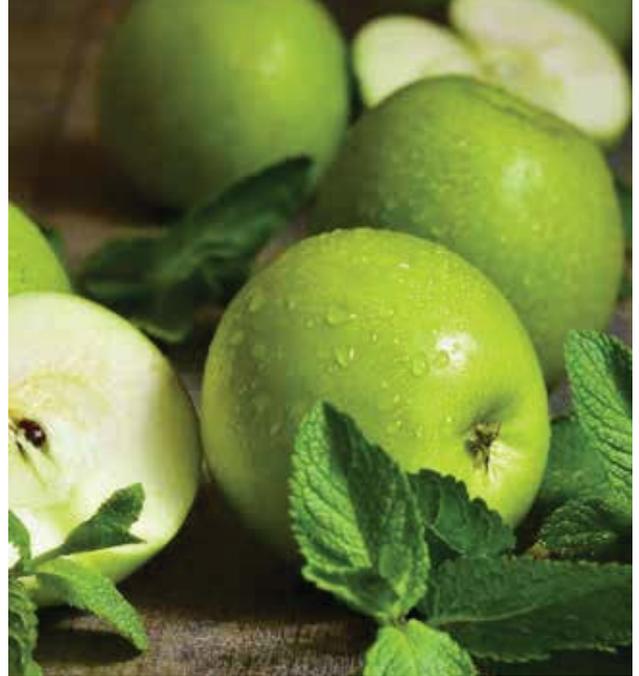
Associata ad altri rimedi naturali

La Clorofilla può essere usata assieme a tanti altri rimedi perchè funge da catalizzatore: aumentando il consumo di ossigeno, accelera le reazioni chimiche all'interno delle cellule quindi, associata ad altri rimedi naturali, ne aumenta l'efficacia proprio perchè favorisce il metabolismo cellulare.

Prevenzione e terapia

L'uso della Clorofilla è da distinguere a seconda che sia finalizzato alla prevenzione o alla cura di certi tipi di malattia.

Per attuare una strategia di prevenzione è sufficiente arricchire la propria tavola con cibi di origine vegetale che la contengano ma per curare è invece necessario ricorrere all'assunzione di concentrati di Clorofilla per esempio sotto forma liquida. È bene utilizzare la Clorofilla pura, meglio se liquida, a concentrazione controllata. Questo potrebbe essere



Associata ad altri rimedi naturali, l'integratore a base di Clorofilla ne aumenta l'efficacia perchè favorisce il metabolismo cellulare

il caso delle Anemie sideropeniche dove la Clorofilla aumenta il numero dei globuli rossi che portano il ferro agli organi migliorandone le condizioni.

Altro esempio è rappresentato dalle donne che hanno mestruazioni abbondanti che di solito presentano una sideremia bassa. È infatti stato accertato che attraverso l'assunzione di Clorofilla tale condizione migliora rapidamente.

Anche i derivati della Clorofilla possono risultare efficaci nella prevenzione. Questi si trovano in genere sul mercato sotto forma di pillole. Un esempio è il complesso rameico Clorofillina, idrosolubile e facilmente assorbibile, che presenta l'atomo di magnesio sostituito dal rame. Uno studio, effettuato in una regione della Cina con tasso elevato di Tumore epatico, ha mostrato che nel gruppo che aveva assunto Clorofillina per 3 volte al giorno per 4 mesi si verificava una riduzione dell'escrezione di tossine del 55% rispetto a quella del placebo. La Clorofillina agirebbe bloccando l'assorbimento di tossine e carcinogeni nella dieta, riducendo così il rischio di Tumore del fegato.

Anche la Clorofillina ha mostrato la capacità di neutralizzare l'attività di alcuni potenti ossidanti in vitro e in modelli animali, riducendo il danno ossidativo indotto da carcinogeni chimici e dalle radiazioni come miscele di polvere di carbone, tabacco e altri residui presenti nel cibo o dovuti a processi di trasformazione industriale. ●