

# Studi scientifici sulle microalghe Klamath

In questi ultimi anni si è particolarmente intensificata la ricerca per scoprire nuovi modi per rafforzare e stimolare il sistema immunitario. A questo fine è stato recentemente riportato che una certa specie di alghe verdi azzurre selvatiche possiede un'azione stimolante unica sul sistema immunitario.

Il loro nome scientifico è *Aphanizomenon Flos Aquae*, e si raccolgono nel Klamath Lake in Oregon.

Un cibo altamente digeribile e potente *Aphanizomenon* possiede alti quantitativi proteici e micronutrienti. Contiene una completa gamma di vitamine, aminoacidi essenziali e minerali chelati naturalmente.

E' inoltre una eccellente fonte di vitamina B12 come anche di acidi grassi Omega 3 che proteggono contro malattie cardiache e abbassano i Trigliceridi. (Passwater and Solomon 1998).

In uno studio clinico dell'agosto 1998 vennero raccolte dalla Cell Tech, la maggiore compagnia americana distributrice di alghe Klamath, le esperienze dei consumatori più significative sul miglioramento del proprio stato di salute. I criteri di scelta furono: 1) diagnosi stabilita da un medico; 2) una buona documentazione medica sull'evoluzione del problema di salute; 3) chiara indicazione del periodo durante il quale è stata consumata la Klamath; 4) consenso firmato a fornire la propria documentazione medica ai ricercatori dell'Università dell'Illinois.

La risposta fu molto buona. Diverse centinaia di casi furono esaminati, 208 dei quali furono studiati e inclusi nella pubblicazione finale. I ricercatori, un team di scienziati composto da un chirurgo, tre medici e un supervisore della commissione di medicina legale, ha controllato la documentazione medica ed esaminato attentamente ogni caso. Nella loro pubblicazione essi indicano **le condizioni che possono essere migliorate con l'assunzione di alghe Klamath incluse stanchezza cronica, fibromialgia, ipertensione, disordine mentale, otite (soprattutto nei bambini), depressione, ansia, infezioni virali incluso HIV e sindrome del colon irritabile**. Questo non significa che chi soffre di tali patologie debba assumere le alghe Klamath per trattare il suo problema, ma piuttosto che alcune persone con queste malattie sembrano essere state aiutate dalle alghe Klamath e che ulteriore ricerca clinica deve essere effettuata. È interessante notare che gli autori di questo articolo sono stati così impressionati dalle testimonianze dei miglioramenti in vari casi di AIDS che hanno approfondito ulteriormente la letteratura sull'argomento e hanno scritto un articolo intitolato "Anti HIV Activity of Extracts and Compounds From Algae and Cyanobacteria" (Attività anti HIV di estratti e composti a base di alghe e cianobatteri).

Recenti studi condotti dal ricercatore Dr. Kilmer McCully hanno trovato che una buona assunzione del complesso vitaminico B (B12, B6, Acido Folico, tutti e tre abbondanti nell'alga Klamath) può impedire l'accumulazione di Omocisteina, elemento che promuove lo sviluppo delle malattie cardiache e cancerogene. (Passwater and Solomon 1998)

In un recente studio a doppio cieco incrociato attuato al Royal Victoria Hospital a Montreal (Manoukian et al. 1998) è stato scoperto che mangiare **l'alga Klamath provoca la migrazione del 40% (quasi un miliardo) dei linfociti-T (Natural Killer Cells) dal sangue verso organi e tessuti entro due ore dall'assunzione**. I linfociti-T giocano un ruolo essenziale nel sistema immunitario. Esse sono principalmente responsabili dell'eliminazione delle cellule malate, alterate da infezioni virali o da trasformazioni maligne. Quando una cellula è infetta da un virus, o quando diventa cancerosa, genera un messaggio chimico sulla superficie esterna della sua membrana riconoscibile dal sistema immunitario. In effetti, è come se la cellula dicesse: sono infetta o cancerogena, uccidimi prima che danneggi altre cellule intorno a me. Quando i linfociti-T intercettano questi messaggi, si dirigono verso le cellule e le eliminano.

Oltre a stimolare la migrazione dei linfociti-T dal sangue, l'assunzione di alghe Klamath aumenta di due a quattro volte il numero di adesioni molecolari dei linfociti-T circolanti. Le molecole di adesione permettono ai linfociti-T di aderire alle pareti capillari, e di muoversi dal flusso sanguigno verso i luoghi dove sono localizzate le cellule malate.

Per essere efficace il sistema immunitario necessita che i linfociti-T siano attivi e in grado di viaggiare verso i tessuti. Per prevenire il cancro o il diffondersi di infezioni virali come influenze e raffreddori, i linfociti-T devono poter migrare dal sangue verso i tessuti dove attivano una vera e propria "ronda immunitaria".

Si conoscono molte sostanze che aumentano l'attività dei linfociti-T, come il Thè verde e il Ginko Biloba. Ma fino alle recenti scoperte sulle Klamath, nessuna sostanza, nemmeno quelle farmacologiche, era conosciuta

come capace di stimolare la migrazione dei linfociti-T verso i tessuti per cercare e distruggere le cellule malate.

Questa recente scoperta suggerisce che il consumo giornaliero dell'alga Klamath può stimolare il sistema immunitario, aiutando così a prevenire il cancro e le malattie associate alle infezioni virali.

Di fatto, esiste già una chiara evidenza che suggerisce che le alghe verdi azzurre contenenti alte concentrazioni di Clorofilla, Ficocianina e Beta Carotene possono giocare un ruolo considerevole in qualsiasi programma di protezione dal cancro (Breinholt et al., 1995a,b; Lahitova, 1994; Schwartz and Shklar, 1987; Schwartz et al., 1988; Shklar and Schwartz, 1988; Schwartz et al., 1989).

Uno studio indipendente, recentemente pubblicato dall'Istituto di Ricerca Oncologica e Radiologia Medica da parte del Ministero della Sanità della Repubblica della Belarus in Russia ha sottolineato **l'abilità dell'Aphanizomenon Flos Aquae nello stimolare il sistema immunitario e nell'essere d'aiuto nel trattamento del cancro alla mammella.**

## Nuove ricerche scientifiche

Studi scientifici recentemente completati stanno rivelando altre virtù delle Aphanizomenon Flos Aquae. Uno studio significativo a doppio cieco è stato condotto al Royal Victoria Hospital, che è affiliato all'Università McGill di Montreal. Lo studio ha incluso 50 partecipanti sani, e i risultati suggeriscono che **l'alga Klamath può aiutare a stimolare una produzione cospicua di globuli rossi**, un effetto che può essere dovuto al suo alto contenuto di Vitamina B12. Lo stesso studio ha suggerito che **il consumo di Aphanizomenon Flos Aquae per un periodo di 3 mesi può anche contribuire a ridurre il colesterolo**. Al momento un nuovo studio cerca di valutare se una tale diminuzione nel colesterolo si osserva anche quando le persone che assumano la Klamath abbiano un livello di colesterolo molto elevato.

Contemporaneamente infatti in uno studio su cavie effettuato presso il Massachusetts General Hospital, affiliato all'Università di Haward, i ricercatori hanno riportato che **l'alga Klamath abbassa i livelli di colesterolo fino al 75%** in più rispetto a una dieta contenente olio di soia, noto anch'esso per le sue proprietà ipocolesterolemizzanti. La Klamath ha anche diminuito i livelli di trigliceridi del 25%.

Un studio a doppio cieco attuato in collaborazione con l'Università del New Mexico ha coinvolto 90 pazienti, e ha dimostrato che **l'uso delle Aphanizomenon Flos Aquae del Klamath per un periodo di un mese ha eliminato i problemi di permeabilità intestinale anormale**. Questo risultato è stato ottenuto misurando il grado di permeabilità intestinale con il test lattosio/mannitolo. In questo test viene somministrata una soluzione di mannitolo e lattosio per determinare la permeabilità intestinale. In condizioni normali, sia il lattosio che il mannitolo sono assorbiti dall'intestino in piccole quantità, sono poi riversati nel flusso sanguigno, vanno nei reni, e vengono eliminati tramite le urine. Il mannitolo passa attraverso le cellule, mentre il lattosio passa in mezzo alle cellule tramite la mucosa intestinale. Cambiamenti nella quantità lattosio-mannitolo nelle urine indicano che una o entrambe le vie di permeabilità intestinali sono state danneggiate. Attraverso l'uso di questo test, si sono potuti facilmente osservare gli effetti del consumo di alghe Klamath sulla permeabilità intestinale.

Vi è un'abbondanza di ricerche che dimostrano che una permeabilità intestinale patologica può essere seriamente dannosa per la salute. Per esempio le proteine più grandi possono attraversare la parete intestinale e trovare il modo di raggiungere il flusso sanguigno (Grdner end Steffen 1995; Baintner 1986; Klaschka 1996; Hemmings 1978). Quando questi peptidi (amino-acidi) entrano nel sangue, diventano i bersagli delle immunoglobuline circolanti che formano complessi immunitari e circolano nel flusso sanguigno. Questi complessi immunitari possono penetrare i vari tessuti, dove possono provocare infiammazione e vari processi degenerativi (Theofilopoulos 1980; Fiasse et al. 1978 Hodgson et al. 1977; Dasgupta et al. 1982; Horger et Al. 1988; Goebel 1991; Buch et al. 1988; Runowicz 1989). Insomma, è difficile mantenersi in buona salute senza mantenere una permeabilità intestinale equilibrata e normale. Lo studio dell'Università del New Mexico dimostra che l'Aphanizomenon Flos Aque del lago Klamath può contribuire a restaurare una normale permeabilità intestinale.

Un studio a doppio cieco attuato in collaborazione con l'Università del New Mexico suggerisce che **il consumo di Aphanizomenon stimola specifiche aree del cervello, confermando la mole di testimonianze di coloro che attribuiscono al consumo delle alghe Klamath una accresciuta attenzione e concentrazione mentale**. In breve, usando un elettroencefalogramma digitale si è visto come l'Aphanizomenon normalizzi la modulazione EEG in pazienti con modulazioni sub-cliniche alterate o con

manca di integrazione. Le modulazioni alterate o la mancanza di integrazione tra le varie regioni del cervello possono essere associate alla mancanza di attenzione, cattiva memoria, irritabilità, disturbi del sonno, depressioni o altri disordini. Usando i test P300 e Baer, praticamente in ogni partecipante che ha assunto l'alga Klamath si è avuto un aumento delle funzioni cognitive. Entrambi questi test, che usano l'EEG, misurano oggettivamente l'abilità del cervello di trattare le informazioni. I partecipanti allo studio hanno inoltre testimoniato un miglioramento generale delle condizioni di salute, miglioramento verificato utilizzando diversi tipi di questionari standard sulla salute.

Un altro studio condotto da Neurolab in collaborazione con l'Università del New Mexico per determinare gli effetti dell'alga Klamath sul cervello ha stabilito che **l'alga Klamath può facilitare il recupero di persone con esiti di traumi cranici**. Lo studio è stato condotto su circa 150 pazienti ed è durato più di due anni. I risultati della ricerca sono stati recentemente presentati al terzo congresso mondiale sui traumi cerebrali. In breve, l'uso dell'alga Klamath assieme alla terapia neurologica ha portato a una media del 95% di recupero in sei settimane, con un costo medio di 2.500 dollari. Il trattamento neurologico convenzionale ha portato a una media del 70% di recupero in cinque mesi, con un costo variante dai 5.000 ai 35.000 dollari. Secondo i ricercatori l'alga Klamath sembra promuovere la riparazione neuroplastica, vale a dire la ricostruzione ("re-wiring") del cervello.

Ricerche condotte dall'Università di Boston dimostrano che **il consumo di Aphanizomenon può invertire i sintomi di deficienze di acidi grassi essenziali Omega 3 e Omega 6**. Gli acidi grassi essenziali non possono essere prodotti dal corpo e occorre ingerirli tramite il cibo o supplementi nutrizionali. Gli acidi grassi essenziali di base sono i linoleici e gli alfa- linolenici. Quasi il 50% dei lipidi contenuti nelle Aphanizomenon del lago Klamath è rappresentato dall'acido grasso essenziale detto acido alfa-linolenico (Omega 3). Le varie ricerche hanno confermato l'abilità dell'Aphanizomenon di invertire la deficienza di grassi acidi essenziali.

Gli acidi grassi essenziali hanno un ruolo essenziale e cruciale nel funzionamento appropriato del sistema immunitario. La mancanza di acidi grassi essenziali è stata associata allo sviluppo di malattie cardiovascolari (*Simopoulos, 1989,1991; Spielmann et al., 1989; Krohout, 1989; Renaud et al. 1989; Wood et al., 1987*); a certe forme di cancro (*Anti et al., 1992; Wrgovich, 1992*); , artriti (*Kremer et l., 1989*); depressioni (*Hibbeln and Salem, 1995; Stevens et al., 1995*); e problemi della pelle (*Wright and Burton, 1982*).

Un recente studio condotto dal Dr. Rafail Kushak del Dipartimento di Gastroenterologia e Nutrizione del Massachusetts General Hospital ha mostrato che **l'aggiunta anche di una piccola quantità di alghe Klamath (circa 2 grammi di consumo giornaliero) promuove la crescita sia organica che muscolare dei topi**. Il gruppo di cavie alimentato con piccole quantità di alghe Klamath è cresciuto il 16% in più rispetto al gruppo di controllo. Il risultato è rimarchevole soprattutto se confrontato con analoghi studi effettuati con la Spirulina ove diete contenenti fino al 73% di alga non hanno prodotto nessuna differenza in relazione al gruppo di controllo. La ricerca ha anche evidenziato che:

- a) l'alga Klamath stimola la produzione dell'enzima alpha-amilasi nel pancreas. Ciò è importante in special modo per patologie con alterazioni dei valori glicemici, come diabete e obesità. È risaputo infatti che una maggiore produzione di amilasi non solo promuove una migliore digestione dei carboidrati, ma favorisce anche la riduzione del glucosio nel sangue;
- b) la Klamath favorisce una migliore sintesi proteica che porta a un più alto accumulo di proteine nei tessuti e negli organi. Sembra che ciò sia dovuto anche alla riduzione del livello di aminopeptidasi-N, l'enzima responsabile dell'idrolisi proteica.

I risultati di questo studio sono rilevanti in generale, ma più specificamente per i bambini e gli adolescenti nella fase di crescita o sviluppo e per gli atleti che sempre hanno necessità di un apporto proteico superiore alla media.