

Microalghe Klamath

La ricerca scientifica, dopo una diffusa esperienza lunga 20 anni, sta ora provando che si tratta di un superalimento selvatico dotato di notevolissime proprietà nutriterapiche.

Ma i vari distributori di spirulina o altri prodotti concorrenti dicono (di nascosto, senza assumersene la responsabilità) che si tratta di alghe “tossiche”.*

Vediamo come stanno le cose.

Dossier legale e sanitario
A cura del dr. Stefano Scoglio, Ph.D.

* Se lo fossero, si tratterebbe del primo alimento “tossico” legalmente distribuito in tutto il mondo da quasi 20 anni !

LA MICROALGA KLAMATH È SICURA AL 100%!!!

Non produce tossine algali di alcun tipo. Il suo contenuto di microcistine contaminanti è da 30 a 50 volte al di sotto di quello considerato assolutamente sicuro dalla OMS. La Klamath è regolarmente certificata e controllata sia in America che in Europa, e non si è mai avuto un solo caso o studio che ne mostrasse il minimo rischio di tossicità. Da questo punto di vista, ha un pedigree superiore alla stessa Spirulina.

**Stefano Scoglio, N.D., Ph.D.
Centro di Ricerche Nutritherapiche**

Come già numerose volte in passato, di fronte alla perdita di clienti e alla incapacità di offrire argomenti onesti e veritieri, l'industria della Spirulina cerca di arrestare la inarrestabile crescita nei consumi dell'alga Klamath inventandosi presunti sospetti di tossicità. Di fronte a tali poco etici attacchi, i produttori e distributori di alga Klamath hanno sempre evitato di polemizzare (pur potendo rispondere con ancora più forza sullo stesso piano, come vedremo), limitandosi a dimostrare l'assoluta sicurezza dei prodotti a base di alga Klamath. Dopo anni e anni di inutili tentativi di screditare la Klamath con calunnie senza fondamento, si fosse al termine di questa assurda storia. E invece, ci sono ancora aziende che vendono spirulina che ancora oggi diffondono informazioni diffamatorie della Klamath. Dobbiamo dunque ristabilire per l'ennesima volta la verità dei fatti.

La verità è che l'alga Klamath è distribuita e consumata in tutto il mondo da oltre 25 anni, e non c'è mai stato un solo caso di intossicazione da Klamath. La Klamath è stata usata da milioni di consumatori soddisfatti in tutto il mondo e, ripeto, neppure un solo caso di tossicità si è mai verificato. Infatti, gli unici due individui che hanno cercato di provare la tossicità della Klamath, uno chiedendo il risarcimento di presunti danni, l'altro continuando a mantenere un sito internet **dove si diceva che la Klamath conteneva una potente neurotossina (più specificamente la anatoxina-a), sono stati condannati dai tribunali americani a chiedere scusa e a smentire le accuse che avevano diffuso.**¹

Oltretutto, con l'aria che tira (vedi esempio Kava Kava), se mai ci fosse stato davvero un solo caso dimostrabile di intossicazione legato al consumo di Klamath, le autorità sanitarie sarebbero già intervenute da tempo a bandire l'alga. E invece **la Klamath circola liberamente in tutto il mondo con certificazioni e autorizzazioni che vanno dal Food and Drug Administration statunitense (vedi Certificato FDA negli allegati), ai principali organismi di controllo sanitario degli altri paesi.**

Nel 1998, sollecitate anche dalla campagna diffamatoria che l'industria mondiale della Spirulina aveva lanciato contro la Klamath, **le stesse autorità sanitarie italiane hanno testato per oltre un anno la Klamath di Nutrigea cercando di provarne la tossicità.** Ebbene, quel caso si concluse con una sentenza del Tribunale di Urbino, al quale il caso era stato trasferito dal Giudice di Roma dopo che era risultato chiaro che la presunta tossicità della Klamath da cui lo stesso Giudice di Roma era partito, non aveva fondamenti. In quella sentenza il G.I.P. di Urbino archiviò il caso con la seguente argomentazione:

“...in quanto l'accertamento espletato dall'Istituto Superiore di Sanità ha escluso che i prodotti siano pericolosi per la salute umana.”²

¹ Nel primo caso, un sig. Fineman contattò per oltre due anni diversi laboratori specializzati in tutto il mondo per cercare di identificare una neurotossina nella Klamath. Ma poiché nessuna neurotossina venne mai identificata, egli fu costretto a ritirare la sua denuncia, e a pubblicare una dichiarazione in cui affermava che, nonostante i numerosi sforzi per trovare tossine nella Klamath, non c'era mai riuscito. Nel secondo caso, Mark Thorson dovette scusarsi della sua attività di diffamazione, e togliere dal proprio sito l'articolo “An Anatoxin-a Primer”.

² Ufficio del G.I.P. di Urbino, Decreto di Archiviazione del procedimento contro Stefano Scoglio, 29 Ottobre 1999.

Insomma, è evidente che le argomentazioni sulla tossicità della Klamath da parte dei venditori di Spirulina non sono che **argomenti pretestuosi usati per sopperire alla mancanza di argomenti plausibili, nutrizionali e/o nutriceutici, per far preferire la spirulina alla Klamath.**

Tuttavia, vediamo più nel dettaglio le argomentazioni avanzate da quelle aziende distributrici di Spirulina che preferiscono adottare pratiche di concorrenza poco etiche e sleali.

LAGO KLAMATH

Una delle argomentazioni usate è che il Lago Klamath è in realtà un lago antropizzato e inquinato. A parte la città di Klamath Falls, che scarica in un canale che esce dal lago e va verso il mare, il lago Klamath, inserito in un'area naturale protetta, è abitato quasi esclusivamente da uccelli migratori. In effetti, alcune aziende di Spirulina accusano la Klamath di nascere in un lago in cui ci sono escrementi di uccelli! Se questo fosse un problema, dovremmo mettere al bando da subito l'agricoltura biologica che fa uso di letame per concimare! Queste stesse aziende affermano che il lago non può che essere inquinato, se non altro perché ci cadono piogge acide. Ma le piogge acide cadono dappertutto, e inquinano più o meno anche le acque usate negli stagni di coltivazione artificiale della Spirulina. La verità è che il lago Klamath è un lago molto grande che riesce ad assorbire benissimo tale minimo inquinamento. **E comunque le alghe Klamath sono regolarmente testate per il loro contenuto di pesticidi e fertilizzanti. Come si può vedere dal certificato al termine del Dossier, è impossibile trovare un qualsiasi residuo di pesticidi o fertilizzanti nelle alghe Klamath.** Semmai, sarebbe interessante verificare il contenuto di fertilizzanti presenti nelle numerose spiruline circolanti e provenienti da tutto il mondo.

LA KLAMATH NON PRODUCE TOSSINE

La prima cosa da chiarire è che la *Aphanizomenon Flos Aquae* del lago Klamath, né più né meno che la spirulina o la clorella, non produce tossine. Anche se per anni l'industria della spirulina è andata in giro affermando che la Klamath produce potenti neurotossine quali le anatossine, in realtà è ormai un dato scientificamente ed empiricamente accertato, anche grazie alle più moderne tecniche genetiche, che la Klamath non solo non produce tossine ma è costituzionalmente incapace di produrre tossine.³ Lo stesso Prof. Wayne Carmichael, uno dei massimi tossicologi algali del mondo, ha eseguito uno studio che conferma come l'industria della Klamath adotti tutti i mezzi più avanzati per eliminare il problema della contaminazione, e come in oltre un decennio di costanti test analitici **non si sono mai trovate anatossine o saxitossine nell'alga Klamath.**⁴ Come si può vedere dai documenti allegati, anche i test effettuati in Italia sulla Klamath hanno regolarmente confermato che la Klamath non contiene né saxitossine né neosaxitossine.

E' paradossale il fatto che, se volesse, l'industria della Klamath potrebbe rispondere dimostrando come sia proprio la Spirulina ad essere più a rischio di tossicità, dato che tra le altre cose è stata trovata contenere proprio quella anatossina-a che per anni è stata indicata dalle aziende di Spirulina come la tossina tipica della Klamath, e che nella Klamath non è mai stata trovata. Nel 2001 l'Istituto Superiore di Sanità ha svolto delle analisi su dei campioni di Spirulina in vendita nelle erboristerie di Roma, e nei 3/5 dei casi l'ha trovata con un contenuto significativo di anatossina-a, dichiarandola "...un potenziale pericolo per la salute umana"!⁵

Credo che vada a merito dell'industria della Klamath il fatto che non ha mai utilizzato questi

³ Li et al., *Taxonomic re-evaluation of Aphanizomenon Flos Aquae NH-5 based on morphological and 16 rRNA gene sequences*, in *Hydrobiologica*, 2000, vol. 438, pp.99-105.

⁴ Carmichael W. et al., *Harvesting of Aphanizomenon Flos Aquae Ralfs ex Born. & Flah. Var. flos aquae (Cyanobacteria) from Klamath Lake for human dietary use*, in *Journal of Applied Phycology*, 12: 585-95, 2000:

⁵ Draisci R. et al., *Identification of anatoxins in blue-green algae food supplements using liquid chromatography-tandem mass spectrometry*, in *Food Addit Contam.* 2001 Jun;18(6):525-31.

dati, pur scientificamente documentati, nella competizione commerciale con la Spirulina, sulla base del principio che questo tipo di tattiche nuoce non solo alle aziende coinvolte ma a tutto il settore e agli stessi operatori al dettaglio di prodotti naturali.

LA CONTAMINAZIONE DA MICROCISTINE

E' ormai un fatto ripetutamente accertato che **la Klamath non produce sostanze tossiche**. E infatti, anche i venditori di Spirulina hanno smesso di affermare che la Klamath produce tossine. Ora si limitano a diffondere il sospetto che la Klamath sia contaminata dalle microcistine. In realtà, non potendo provare una accusa circostanziata, fanno affermazioni vaghe e insinuanti, magari parlando genericamente (come nella lettera della azienda di Spirulina di cui sopra) di "sostanze epatotossiche" contenute nel lago Klamath. Nel lago Klamath, ovviamente, non esiste alcuna "sostanza epatotossica". Quello che c'è è una occasionale fioritura della alga *Microcystis Aeruginosa* che contiene microcistine, molecole che in determinate possono risultare epatotossiche. Ma è bene chiarire subito due cose:

- a) La *Microcystis Aeruginosa* è presente in qualsiasi zona d'acqua, persino nelle acque potabili, e certamente anche negli stagni di coltivazione della spirulina. La stessa **Earthrise Intl.**, la più grande azienda produttrice di spirulina nel mondo, **riconosce che le microcistine sono un problema comune**, tenuto sotto controllo con una serie di "... tecnologie esclusive che **minimizzano, anche se non riescono ad eliminare completamente, la contaminazione da altre alghe.**" (Comunicato di Rob Kelly, Presidente Earthrise, 6 Maggio 1999 – in allegato).
- b) La contaminazione da altri organismi potenzialmente tossici, che l'industria della Spirulina agita come uno spettro terribile, è in realtà la cosa più ordinaria per tutta l'industria alimentare. E così, **i cereali devono essere controllati per il rischio di contaminazione da aflatossine; le uova per il rischio di salmonella; i pesci per i metalli pesanti; e praticamente tutte le erbe usate in fitoterapia per il rischio di micotossine.** Come tutta l'industria alimentare, anche l'industria delle microalghe, perlomeno quella dei paesi avanzati, ha sviluppato tecnologie e test che garantiscono la non contaminazione dei propri prodotti.

LA KLAMATH E' ASSOLUTAMENTE SICURA

E infatti, la Klamath è oggi talmente garantita da essere più sicura della stessa Spirulina. Il limite posto dalla OMS per il contenuto di microcistine è un limite provvisorio e neppure impositivo proprio perché non ci sono dati certi sulla effettiva pericolosità della microcistine, e molti tossicologi algali ritengono che siano molto meno pericolose di quello che si pensava. Ad ogni modo, la OMS ha abbassato il limite di tossicità acuta verificato di ben 100.000 (centomila) volte, per stare dal lato della più estrema sicurezza in attesa di studi definitivi. Il Governo dell'Oregon ha accettato lo stesso approccio iper-garantista imponendo per le microalghe destinate al consumo umano **un limite massimo di 1 mcg/gr, ovvero 1 milionesimo di grammo per grammo** (anche se lo stesso Direttore della Tossicologia dello FDA aveva proposto un limite assolutamente sicuro anche di 50 mcg./gr!). Dunque le aziende produttrici della Klamath **non possono vendere il prodotto se non corredato da un certificato di analisi di un laboratorio autorizzato indipendente che garantisca meno di 1 mcg./gr.**

Ma poiché l'Italia ha provvisoriamente abbassato tale limite nel 2000 a 0.3 mcg./gr (0.3 parti per milione), **dal 2000 in poi ogni lotto importato da Nutratec (la principale azienda importatrice) in Italia è certificato con un contenuto di microcistine inferiore a 0.3 mcg./gr., e generalmente inferiore a 0.1 mcg./gr., cioè almeno 30 volte meno del limite posto come assolutamente sicuro sia nell'acuto che nel cronico dalla OMS!**

Come se non bastasse, per eliminare qualsiasi dubbio, **Nutatec ha affidato al Centro di**

Ricerche Nutritherapiche e all'Università di Urbino il compito di testare ulteriormente ogni lotto importato con il metodo più rigido e sfavorevole, l'ELISA, che dà risultati raddoppiati rispetto all'altro metodo disponibile, il PPIA. **I tests effettuati dalla Università di Urbino hanno nella sostanza confermato i valori riportati sui certificati americani** (vedi Allegati). Ancora, siamo sicuri che alcune aziende di Spirulina applicano controlli così rigorosi, ma sospettiamo che siano solo una piccola percentuale degli innumerevoli produttori di spirulina presenti in tutto il mondo.⁶

Concludo questo excursus dicendo che, oltretutto, tutta la questione della presenza di contaminanti nelle microalghe, siano esse l'alga Klamath o la stessa Spirulina, è posta su basi scientifiche sbagliate. L'eventuale contenuto di contaminanti potenzialmente tossici non va infatti valutato nei termini astratti del contenuto quantitativo della tossina contaminante, ma nel contesto dell'intero alimento in cui essa è contenuta. Ad esempio, se anche le microcistine fossero presenti nell'alga in quantità effettivamente epatotossiche (cosa che, come abbiamo visto, non accade mai), tale presenza sarebbe comunque bilanciata dalle numerose sostanze epatoprotettive presenti nell'alga, quali ficocianine (che rappresentano fino al 15% del peso a secco, e sono tra i più potenti epatoprotettori), la clorofilla, dotata anch'essa di proprietà epatoprotettiva, e addirittura la silimarina, anch'essa contenuta nella Klamath. Se si vuole testare effettivamente la potenziale tossicità di un prodotto, dunque, non basta solo cercare la tossina in essa presente e poi misurare la tossicità della molecola isolata. Il metodo scientifico, che è metodo sperimentale, richiede di valutare la tossicità del prodotto nel suo complesso, laddove la molecola potenzialmente tossica convive con numerose altre molecole dall'azione contraria. Questo, si badi bene, è un principio importante per tutto il mondo del naturale, dove non esistono mai molecole isolate, e vale anche per le anatossine-a trovate nella spirulina. È proprio su questa base teorica corretta che è stato effettuato e pubblicato un importante studio tossicologico sulla Klamath. **I ricercatori hanno nutrito le cavie con microalghe Klamath ad alto contenuto di microcistine (fino a 333 mcg. per kg di peso corporeo), per vedere se anche concentrazioni che in base ad una valutazione astratta sono considerate tossiche, lo erano effettivamente. Il risultato è stato che le cavie e la loro prole si sono mantenute sanissime; il che, anche applicando un elevato fattore di riduzione precauzionale, si traduce in un tasso di tollerabilità orale nell'uomo pari a 20 mcg./die di microcistine in quanto contenute nelle microalghe Klamath.**⁷ Questo è un quantitativo di circa 200 volte superiore al tasso di microcistine normalmente presente nelle Klamath importate da Nutratec. E si badi che questo non è il limite oltre il quale le alghe diventano tossiche, ma solo quello fino a cui i ricercatori sono arrivati ad eseguire il test, lasciando aperta la possibilità di una completa non tossicità anche per quantitativi superiori.

E poi, non bisogna dimenticare che, come disse Paracelso, "il veleno sta nella proporzione", e che a microdosaggi anche sostanze potenzialmente tossiche possono essere addirittura benefiche. In effetti, secondo l'opinione della maggioranza dei ricercatori, ai livelli infinitesimali consentiti, le microcistine, lungi dall'essere tossiche, sono addirittura benefiche per il fegato e per il cervello.

Mi pare sia oltremodo evidente che le chiacchiere sulla tossicità della Klamath sono solo tentativi poco etici di concorrenza sleale. Mi auguro che tutti smettano di utilizzare argomenti infondati e calunniosi come strumento di concorrenza, concentrandosi invece sulle qualità e i

⁶ Spesso l'industria della Spirulina cita uno studio pubblicato nel 2000 (Gilroy et al., *Environ Health Perspect*, 2000 May; 108(5):435-9) da cui risultava che alcuni dei prodotti a base di Klamath venduti negli USA avevano un contenuto di microcistine superiore a 1 mcg./gr. Ma non dicono che tale studio era stato fatto nel 1997 su prodotti del 1996, la cui produzione era stata cioè effettuata prima che entrasse in vigore la legge dello Stato dell'Oregon sul limite di 1 mcg./gr., e che quindi non ha alcun valore attuale.

⁷ Schaeffer J.D., et al., *Risk Assessment of Microcystins in Dietary Aphanizomenon Flos Aquae*, in *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 1999, 44:73-80.

N. 91/99 R.G.N.R.
N. 1222/99 R. G. GIP P.

29.10.1999
ORE.....

TRIBUNALE DI URBINO
UFFICIO DEL GIUDICE PER LE INDAGINI PRELIMINARI

DECRETO D'ARCHIVIAZIONE
artt. 409, 411 c.p.p.

Il Giudice per le indagini preliminari,
letta la richiesta d'archiviazione del procedimento sopra indicato, iscritto nel registro delle
notizie di reato a carico di / sotto la dicitura:

Scotto Stefano, nato il 28.2.1957 ad Urbino, in res., via degli Aquiloni 15

ONU - 444 - 452 GP

ritenuto che essa debba essere accolta poiché:

- non è stata presentata querela nei termini prescritti;
- il reato è estinto per :
 - remissione di querela
 - oblazione
 - prescrizione
 - concessione edilizia in sanatoria
- s'è avuta definizione del procedimento in via amministrativa
- il fatto costituisce illecito amministrativo;
- nel fatto non sono ravvisabili fattispecie di reato;
- ricorre la causa di non punibilità di cui all'art. 2 c. 1 bis L. 638/83;
- le lesioni la malattia il decesso per cui è sorto il procedimento sono accidentali o, comunque, non ascrivibili a colpa di terze persone;
- non vi sono sufficienti elementi a sostegno dell'accusa _____

in quanto l'accreditamento veniva effettuato dall'Istituto Superiore della

Sanità ed escluso che i predetti siano pericolosi per la salute

summa.

PROCEEDING DEPOSITED
29.10.1999
ORE.....

DISPONE

l'archiviazione del procedimento e la restituzione degli atti al Pubblico Ministero _____

Urbino, _____ 1999

IL COLLABORATORE DI CANCELLERIA
(N. 1/1231/99)

il Giudice per le indagini preliminari
Dott.ssa Roberta Cinosuro

28-10-1999
Stamp: TRIBUNALE DI URBINO

Allegato 2

Copia delle analisi effettuate dal centro di Ricerche Marine di Cesenatico, che è l'organismo di riferimento ufficiale del Ministero della Salute per le tossine algali, e dal laboratorio Chelab di Treviso, autorizzato dal Ministero della Salute a svolgere le analisi di autocontrollo sui prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare secondo il D.P.R. n° 131/98.

Entrambe le analisi escludono la presenza di tossine algali.



CENTRO RICERCHE MARINE
Società Consortile per Azioni - Cesenatico

LABORATORIO DI RIFERIMENTO NAZIONALE PER LE BIOTOSSINE MARINE
NATIONAL REFERENCE LABORATORY ON MARINE BIOTOXINS
(G.U.O.B. NL 100/91 DEL 14/03/93)

Protocollo N° : 1090/a

Del : 05/11/98

RAPPORTO DI PROVA

Campione N°: 702 Data : 30/10/98 Pagina N°: 1 Di: 1

Azienda o Ditta che ha Richiesto la Prova : Azienda U.S.L. N.1 - Servizio Multizonale Sanità Pubblica - Pesaro
Con Verbale N° : 4/156 Data : 15/10/98

Motivazione del Prelievo : Prelievo Ufficiale Campione : Alga verde azzurra

Denominazione del Prodotto : Alga Klamath

Stato di Conservazione : Liofilizzato (in tavolette) Containitore : Sacchetto

Punto di Prelievo : Nutrigea s.r.l.

Ditta Produttrice :

Origine :

Data di Congelamento : Da Consumarsi Entro il :

Prove Richieste : Saxitossina

~~Settore Prove:~~ Chimico

~~Eventuali Prescrizioni :~~

I Dati Identificativi del Campione Risultano da Verbale, Etichetta o Dichiarazione della Ditta

Data Inizio Prove: 02/11/98 Data Fine Prove: 04/11/98

Il metodo utilizzato per l'analisi della saxitossina in HPLC è quello di Sullivan J.J. and Wekell M.M. (1986) The Application of High Performance Liquid Chromatography in a Paralytic Shellfish Poisoning Monitoring Program - Seafood Quality Determination - Edit by D.E. Kramer and J. Liston pagg. 357 - 371.

Risultati prova

L'indagine cromatografica non ha messo in evidenza la presenza di saxitossina né quella di neosaxitossina

IL COORDINATORE

Roberto Dolcini



Settore Chimico

E Responsabile

Anna Milandri

RAPPORTO DI PROVA 03/134025**DATI CAMPIONE**

Data di emissione: 29/08/2003
 Numero di accettazione: 03 / 43130
 Numero del campione: 1 / 3
 Codice Cliente: 0015547
 Codice modalità trasmissione: 00.11.

Spett.le

NUTRATEC DI SCOGLIO STEFANO & C. SAS
 VIA SASSO, 75/E
 61029 URBINO (PS)

Prelevatore: IL CLIENTE
 Data ricevimento: 15/07/2003
 Proveniente da: NUTRATEC DI SCOGLIO STEFANO & C. SAS - VIA SASSO, 75/E - URBINO (PS)

Descrizione campione : KLAMATH LAKE ALGAE SUMMA POWDER - LOTTO 114

RISULTATI ANALITICI

Prova Analitica	Valore U. Misura	Metodo di prova
SUL CAMPIONE TALE QUALE		
SAXITOSSINA	assente	MP-1146-R0/03

Il Direttore tecnico



Direttore del laboratorio



Allegato 3

1. Certificato di Analisi rilasciato dal produttore Desert Lake Technologies, che evidenzia il contenuto di microcistine in un lotto di alghe Klamath.

3. Risultato di un'analisi indipendente svolta dall'Istituto di Istologia ed Analisi di Laboratorio dell'Università di Urbino, responsabile Dr. Canestrari, che evidenzia il contenuto di microcistine in un lotto di alghe Klamath.

2. Estratto da un documento della Earthrise* in cui si specifica il contenuto di microcistine nella Spirulina.

Le analisi, effettuate da un laboratorio indipendente canadese (PBR) e dall'Università di Urbino, stabiliscono che il contenuto di microcistine nella Klamath, è inferiore a 0.01 ppm (meno di 1/100 di parte per milione, cioè praticamente inesistente).

Questo limite è addirittura inferiore a quello della spirulina, che secondo la stessa ammissione della Earthrise contiene da 0.02 a 0.04 ppm di microcistine (da 25 a 50 volte meno di 1 ppm).

In realtà entrambi i valori sono eccellenti, dato che si tratta di dosaggi infinitesimali di microcistine. Come si è detto, a questi dosaggi le microcistine svolgono un ruolo potenzialmente benefico.

* Il documento, intitolato “*Earthrise Calls Health Canada Blue Green Algae Advisory Incomplete and Misleading*” e firmato dal Presidente della Earthrise Rob Kelly, è datato 6 maggio 1999.

2/11/02

Certificate of Analysis



www.desertlake.com

P.O. Box 489

Klamath Falls, Oregon 97601

Tollfree 800-736-2379

Phone 541-885-6947

Fax 541-885-6951

Ingredient/ Label Declaration: Klamath Lake Algac™ Summa Powder Blue Green Algae <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	Handling & Storage: Keep container tightly closed when not in use. Store in a cool, dry area not exceeding 70°F/21°C. Expiration date: 2/2005
Tracking information: Lot # K005 P.O. # Nutratec Manufactured: 2/2002	Typical Nutrient Composition: Proteins: 45% Lipids: 5% Carbohydrates: 25 % Chlorophyll: 1% Fiber: 1% Minerals: 7% Moisture: 4% Phycocyanin: 12%
Drying method: Refractance Window™ Dried	* Often times the pigment phycocyanin is added as a protein.
Packaging: Empty Drum weight: 10 lbs. (4.5 kilos) Product weight: 25 lbs. (11.3 kilos) per cube. (3 cubes per drum.) Full standard drum weight: 86.5 lbs. (39.23 kilos.) Total Product wt. 75 lbs/34.02 kg Package Type: Vacuum-sealed mylar bags.	
Desert Lake Tech. certificates: Kosher certified. Organic grower. Organic processor.	Encapsulation info: 200-250 mg #2 400-450 mg-single Ot. 550-650 mg-double Ot.

ATTRIBUTE	SPECIFICATION	RESULTS
1. Appearance	Medium to dark green	Typical
2. Odor	Chlorophyll; characteristic	Typical
3. Density	0.2 – 0.6 g/ml	.5 g/ml
4. Screen size	25 mesh	25 mesh
5. Moisture content	< 7 %	< 7 %
6. Aerobic plate count	< 100,000 cfu/g	180 cfu/g
7. Yeast and mold	< 1,000 cfu/g	< 100 cfu/g
8. Coliform	< 100 cfu/g	< 10 cfu/g
9. E. coli	< 10 cfu/g	< 10 cfu/g
10. Staph. Aureus	< 100 cfu/g	< 10 cfu/g
11. Salmonella	Negative	Negative
12. Arsenic	< 2 µg/g (ppm)	.08 µg/g (ppm)
13. Mercury	< 2 µg/g (ppm)	.02 µg/g (ppm)
14. Lead	< .3 µg/g (ppm)	.06 µg/g (ppm)
15. Cadmium	< 2 µg/g (ppm)	.03 µg/g (ppm)
16. Microcystin content	< 1.0 µg/g (ppm)	< .01 µg/g (ppm)

BDL= Below Detection Limit

Independent Labs: PBR, Advanced Food, & West Coast Analytical Laboratories

* For methodology and detection limits call 541-885-6947.

Plant/Shipping

12750 Keno-Worden Road

Keno, Oregon 97627

Reviewed by (QC): Ryan Weider **Date:** _____

Signature: Ryan Weider 8-13-02



Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

Prof. Franco CANESTRARI
Istituto di Istologia ed Analisi di Laboratorio
Via E. Zeppi - 61029 Urbino (PU) - ITALIA
Tel +39-0722-320168 Fax +39-0722-322370
E-mail: f.canestrari@uniurb.it

A: **NUTRATEC s.a.s**

Urbino 12.07.04

Via Sasso 75/e

61029 Urbino

p.c: **Dr.Marabelli**

Direzione Generale Sanità Pubblica

Alimenti e Nutrizione-Ufficio V°

Ministero della salute

Piazza Marconi,25 -00144 Roma

Oggetto: Valutazione quantitativa della contaminazione da microcistine delle alghe Klamath

Come da accordi .precedenti circa l'incarico affidatomi per la valutazione delle microcistine nei lotti di Alghe Klamath, vedi anche lettera di accettazione del 30.03.04, comunico i risultati dei dosaggi immunologici in ELISA dei lotti che ci avete inviato fino ad oggi.

AFA= Aphanizomenon flos-aquae

Phycoplus= AFA concentrata

1) AFA (lotto 114, batch 100502)	0,251 +/- 0,049 µg/gr
2) AFA (Lotto 114, batch 102702-102802)	0,016 +/- 0,005 µg/gr
Phycoplus (Lotto 110, batch 110501)	0.330 +/-0,052 µg/gr

Il Responsabile dell'U.O. di Ricerca

Prof.Franco Canestrari

While Earthrise cultivates its Spirulina products in controlled ponds, many producers take naturally occurring blue-green algae from lakes, which has a greater propensity for the natural toxins like microcystin. In some tested samples, these products had microcystin levels that exceeded the safe level for daily consumption as noted by both Health Canada and the World Health Organization.

Spirulina and other blue-green algae products are sold in tablet, capsule and powdered forms as food. Products are distributed through retail outlets and direct sellers.

"It is important to note that all blue-green algae (cyanobacteria) are not the same," added Kelly. "While Spirulina is related to the lake-grown algae, it is significantly different. Spirulina has a long history of safe human consumption. Other blue-green algae have not been subjected to the long and extensive scientific safety testing of Spirulina. Furthermore, Spirulina can be cultivated under scientifically controlled conditions that virtually eliminate contamination by other algae."

Spirulina is well documented as a safe human food. Aztecs consumed it as a food for warriors, and it has been used more recently by people in the Lake Chad area of Central Africa. Spirulina is the staple diet for the Lesser Flamingoes in East Africa. Hundreds of scientific articles published in the past 30 years have found Spirulina to be safe and nutritious. In the past 20 years, Spirulina has been widely consumed by people in approximately 70 countries.

Earthrise Farms, the world's largest Spirulina farm, grows Spirulina in a pure monoculture under scientifically controlled conditions. The cultivation ponds, located in the remote Southern California desert, are designed specially for the safe growing of Spirulina which is cultivated, processed and packaged for sale as a supplement throughout the world.

Over the past 15 years, Earthrise Farms has developed proprietary technology to minimize, if not eliminate, contamination by other algae. Earthrise Farms pioneered the development of two very sensitive cyanobacteria toxin detection methods: ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) and PPIA (Protein Phosphatase Inhibition Assay). Each lot of Spirulina, each day of production, is tested for toxins and certified to be between 25 and 50 times below standards which were discussed by the Oregon Department of Agriculture in 1997 of 1 part per million. This standard (1ug/g) is the same as set by the World Health Organization. In fact, in 90% of the tests, Earthrise Spirulina is 50 times below these standards.

Earthrise Company 424 Payran St., Petaluma, CA 94952 USA Tel 707.778.9078 Fax 707.778.9028



Allegato 4

Copia del Certificato di Libera Vendita del Dipartimento dell'Agricoltura dell'Oregon

Attesta il fatto che le Klamath sono adatte al consumo umano e lavorate in conformità agli standards igienici e sanitari stabiliti dalle GMP (Good Manufacturing Practices, che includono e sono più ampie di quelle dell'HACCP).

Le alghe sono altresì certificate come adatte al consumo umano da parte della FDA statunitense (Food and Drug Administration). [Se interessati, richiedere il certificato direttamente a Nutrigea].



Oregon

Theodore R. Kulongoski, Governor

Department of Agriculture

635 Capitol Street NE
Salem, OR 97301-2532

CERTIFICATE OF FREE SALE



I, Ronald W. McKay, hereby certify:

That I am the Administrator of the Food Safety Division of the Oregon Department of Agriculture;

That the records of this department indicate that **Desert Lake Tech LLC, (PO Box 489, Klamath Fall, OR 97601) 12742 Keno Worden Rd, Klamath Falls, Oregon 97627**, has been and is now engaged in the preparation and the intrastate, and interstate distribution of food products, and as such is subject to the applicable provisions of the Oregon Food Act, ORS Chapter 616, and the administrative rules promulgated by this department thereunder.

That the records of this department indicate the named firm is in compliance with the sanitary and health provisions of said laws and rules applicable to such food establishments, and therefore the

Liquid Blue-Green Algae Blend (Brand: Maxima)
Blue Green Algae Aphanizomenon flos-Aquae in Powder,
Capsules and Tablets (Brand: Summa)
Aphanin (AFA Extract)
Phycomin (AFA Extract)
Polysaccharide (AFA Extract) (Brand: ImmunHance™)

prepared and distributed by said firm are fit for human consumption and appear to have been handled in accordance with such sanitary and health standards.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed hereto the seal of this department, this 17th day of May, 2004.



Ronald W. McKay, Administrator
Food Safety Division
Oregon Dept of Agriculture

NOTICE: This certification shall not be construed as any warranty or endorsement, either expressed or implied, nor shall it be used in any manner for the promotion or advertising of either, the named firm or product.

This document shall not be copied without express permission granted by the issuing Division.

State of Oregon
County of Marion

Subscribed and sworn to, before me this 17th day of May, 2004.

Marlene Simpson
Notary Public for Oregon

My commission expires: May 15, 2007



Allegato 5

Copia del Certificato di Libera Vendita del Food and Drug Administration statunitense.

Il certificato attesta che il prodotto, cioè l'alga Klamath **in polvere** “può essere liberamente venduto negli Stati Uniti o esportato...”.

Se il prodotto fosse anche minimamente a rischio di tossicità, ben difficilmente un organismo rigoroso come la FDA statunitense ne consentirebbe la libera circolazione!



CERTIFICATE OF FREE SALE

1. Pursuant to the provisions of Rule 44 of the Federal Rules of Civil Procedure, I hereby certify that the copy attached as listed below is a true copy of material on file in the Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services and is a part of the official records of said Administration and Department.

Letter dated

October 1, 2003

To Whom It May Concern

from, Vincent Keys

regarding

Rossha Ent. Maxima Liquid Blue Green Algae 2 Fl.Oz.

2. In witness whereof, I have pursuant to the provisions of Title 42, United States Code, Section 3505, and 21 CFR 5.22, hereto set my hand and caused the seal of the Department of Health and Human Services to be affixed this 1st day of October 2003.

Christine Lewis Taylor, Ph.D.
Director
Office of Nutritional Products, Labeling,
and Dietary Supplements
Center for Food Safety
and Applied Nutrition

By direction of the Secretary
of Health and Human Services

This Certificate expires on October 1, 2006.





DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Public Health Service

Food and Drug Administration
Washington, DC 20204

TO WHOM IT MAY CONCERN:

We have reviewed correspondence on behalf of:

Desert Lake Technologies
P.O. Box 489
Klamath Falls, Oregon 97601

concerning the status of:

Rossha Ent. Maxima Liquid Blue Green Algae 2 Fl.Oz.

This product is regulated by the Food and Drug Administration (FDA) pursuant to the requirements of the Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act) and the Fair Packaging and Labeling Act (FPLA) and other related laws.

The Food and Drug Administration does not have statutory authority to approve or sanction any food or any food manufacturer or distributor of such a product.

The above referenced product is under the jurisdiction of the Food and Drug Administration which has primary responsibility for the administration and enforcement of the Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act) and related statutes. While we have not examined the specific product being offered for export or reviewed the label, we can state that such a product may be freely marketed in the United States or exported provided that the product conforms to all applicable United States laws and regulations. Foods may also be exported if they meet the specifications of section 801(e) of the FD&C Act (21 U.S.C. 318(e)).





DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Public Health Service

Food and Drug Administration
Washington, DC 20204

The issuance of this certification is for exportation of the product. Under section 801(e) of the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, a food or cosmetic intended for export shall not be deemed to be adulterated or misbranded if it:

- (a) accords to the specifications of the foreign government,
- (b) is not in conflict with the laws of the country to which it is intended for export,
- (c) is labeled on the outside of the shipping package that it is intended for export, a
- (d) is not sold or offered for sale in domestic commerce.

Sincerely yours,

Vincent Keys
Program Coordinator
Division of Compliance and Enforcement
Office of Nutritional Products, Labeling,
and Dietary Supplements
Center for Food Safety
and Applied Nutrition





CERTIFICATE OF FREE SALE

1. Pursuant to the provisions of Rule 44 of the Federal Rules of Civil Procedure, I hereby certify that the copy attached as listed below is a true copy of material on file in the Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services and is a part of the official records of said Administration and Department.

Letter dated

October 1, 2003

To Whom It May Concern

from, Vincent Keys

regarding

Rossha Ent. Summa Blue Green Algae 250 MG / 450 V-Caps

2. In witness whereof, I have pursuant to the provisions of Title 42, United States Code, Section 3505, and 21 CFR 5.22, hereto set my hand and caused the seal of the Department of Health and Human Services to be affixed this 1st day of October 2003.

Christine Lewis Taylor, Ph.D.
Director
Office of Nutritional Products, Labeling,
and Dietary Supplements
Center for Food Safety
and Applied Nutrition

By direction of the Secretary
of Health and Human Services

This Certificate expires on October 1, 2006.





DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Public Health Service

Food and Drug Administration
Washington, DC 20204

TO WHOM IT MAY CONCERN:

We have reviewed correspondence on behalf of:

Desert Lake Technologies
P.O. Box 489
Klamath Falls, Oregon 97601

concerning the status of:

Rossha Ent. Summa Blue Green Algae 250 MG / 450 V-Caps

This product is regulated by the Food and Drug Administration (FDA) pursuant to the requirements of the Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act) and the Fair Packaging and Labeling Act (FPLA) and other related laws.

The Food and Drug Administration does not have statutory authority to approve or sanction any food or any food manufacturer or distributor of such a product.

The above referenced product is under the jurisdiction of the Food and Drug Administration which has primary responsibility for the administration and enforcement of the Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act) and related statutes. While we have not examined the specific product being offered for export or reviewed the label, we can state that such a product may be freely marketed in the United States or exported provided that the product conforms to all applicable United States laws and regulations. Foods may also be exported if they meet the specifications of section 801(e) of the FD&C Act (21 U.S.C. 318(e)).





DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Public Health Service

Food and Drug Administration
Washington, DC 20204

The issuance of this certification is for exportation of the product. Under section 801(e) of the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, a food or cosmetic intended for export shall not be deemed to be adulterated or misbranded if it:

- (a) accords to the specifications of the foreign government,
- (b) is not in conflict with the laws of the country to which it is intended for export,
- (c) is labeled on the outside of the shipping package that it is intended for export, a
- (d) is not sold or offered for sale in domestic commerce.

Sincerely yours,

Vincent Keys
Program Coordinator
Division of Compliance and Enforcement
Office of Nutritional Products, Labeling,
and Dietary Supplements
Center for Food Safety
and Applied Nutrition





CERTIFICATE OF FREE SALE

1. Pursuant to the provisions of Rule 44 of the Federal Rules of Civil Procedure, I hereby certify that the copy attached as listed below is a true copy of material on file in the Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services and is a part of the official records of said Administration and Department.

Letter dated

October 1, 2003

To Whom It May Concern

from, Vincent Keys

regarding

Desert Lake Tech. Phycomin

2. In witness whereof, I have pursuant to the provisions of Title 42, United States Code, Section 3505, and 21 CFR 5.22, hereto set my hand and caused the seal of the Department of Health and Human Services to be affixed this 1st day of October 2003.

Christine Lewis Taylor, Ph.D.
Director
Office of Nutritional Products, Labeling,
and Dietary Supplements
Center for Food Safety
and Applied Nutrition

By direction of the Secretary
of Health and Human Services

This Certificate expires on October 1, 2006.





DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Public Health Service

Food and Drug Administration
Washington, DC 20204

TO WHOM IT MAY CONCERN:

We have reviewed correspondence on behalf of:

Desert Lake Technologies
P.O. Box 489
Klamath Falls, Oregon 97601

concerning the status of:

Desert Lake Tech. Phycomin

This product is regulated by the Food and Drug Administration (FDA) pursuant to the requirements of the Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act) and the Fair Packaging and Labeling Act (FPLA) and other related laws.

The Food and Drug Administration does not have statutory authority to approve or sanction any food or any food manufacturer or distributor of such a product.

The above referenced product is under the jurisdiction of the Food and Drug Administration which has primary responsibility for the administration and enforcement of the Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act) and related statutes. While we have not examined the specific product being offered for export or reviewed the label, we can state that such a product may be freely marketed in the United States or exported provided that the product conforms to all applicable United States laws and regulations. Foods may also be exported if they meet the specifications of section 801(e) of the FD&C Act (21 U.S.C. 318(e)).





DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Public Health Service

Food and Drug Administration
Washington, DC 20204

The issuance of this certification is for exportation of the product. Under section 801(e) of the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, a food or cosmetic intended for export shall not be deemed to be adulterated or misbranded if it:

- (a) accords to the specifications of the foreign government,
- (b) is not in conflict with the laws of the country to which it is intended for export,
- (c) is labeled on the outside of the shipping package that it is intended for export, a
- (d) is not sold or offered for sale in domestic commerce.

Sincerely yours,

Vincent Keys
Program Coordinator
Division of Compliance and Enforcement
Office of Nutritional Products, Labeling,
and Dietary Supplements
Center for Food Safety
and Applied Nutrition



Allegato 6

Certificato di biologicità del prodotto (le nostre Klamath sono certificate sia biologiche, che kosher).



Oregon Tilth Certified Organic

470 Lancaster Drive NE, Salem OR. 97301
(503) 378-0690, fax (503) 378-0809

Certification Acknowledgement

This is to certify that
Desert Lake Technologies, LLC
PO Box 489
Klamath Falls, OR 97601
USA

is certified organic by Oregon Tilth Certified Organic (OTCO)
Class OP - Organic Processor
Certification Number OR-OTCO-CO-00-00513

The certified operation has complied with the Organic Foods Production Act of 1990 and the applicable organic production and handling standards established by the USDA National Organic Program under 7 CFR Part 205.

The organic products processed are:

100% Organic Ingredients:

Bulk: Blue green algae - Aphanizomenon Flos Aquae (Aphanin™, Phycomin™, Slendamin™),
Daphnia.

The certified operation has been inspected annually by an agent of the OTCO program to verify to the best of our knowledge the standards have been met. Certification remains valid until surrendered, suspended, or revoked.

Issue Date: 10/15/2000


Pete Gonzalves 2/05/04
Executive Director

Allegato 7

Copia di un recente certificato di un laboratorio indipendente americano che attesta la completa assenza di pesticidi nelle alghe Klamath.

L'analisi ha riguardato tutti i tipi di pesticidi. Il risultato fa giustizia delle stupidaggini fatte circolare dai vari calunniatori dell'alga Klamath su un presunto inquinamento del lago Klamath.

Abbiamo disponibili anche analisi specifiche delle acque che, come in quelle qui effettuate sulle alghe, dimostrano l'assoluta purezza della acque del lago Klamath.



Lancaster Laboratories Sample No. G4 4108084

Collected: n.a.

Account Number: 10729

Submitted: 08/22/2003 09:20
 Reported: 09/03/2003 at 13:48
 Discard: 09/18/2003
 Lot #114 Klamath Lake Algae

Desert Lake Technologies
 P.O. Box 489

Klamath Falls OR 97601

LT114

CAT No.	Analysis Name	CAS Number	As Received Result	As Received Limit of Quantitation	Units	Dilution Factor
01224	Pesticides/PCBs in Solids					
01218	Gamma BHC - Lindane	58-89-9	< 49.8	49.8	ug/kg	10
01219	Heptachlor	76-44-8	< 49.8	49.8	ug/kg	10
01220	Aldrin	309-00-2	< 90.0	90.0	ug/kg	10
01221	p,p-DDT	50-29-3	< 102.	102.	ug/kg	10
01222	Dieldrin	60-57-1	< 102.	102.	ug/kg	10
01223	Endrin	72-20-8	< 102.	102.	ug/kg	10
01859	Methoxychlor	72-43-5	< 720.	720.	ug/kg	10
01981	Alpha BHC	319-84-6	< 49.8	49.8	ug/kg	10
01982	Beta BHC	319-85-7	< 49.8	49.8	ug/kg	10
01983	Delta BHC	319-86-8	< 49.8	49.8	ug/kg	10
01984	Heptachlor Epoxide	1024-57-3	< 49.8	49.8	ug/kg	10
01985	p,p-DDE	72-55-9	< 102.	102.	ug/kg	10
01986	p,p-DDD	72-54-8	< 102.	102.	ug/kg	10
01987	Chlordane	57-74-9	< 1,020.	1,020.	ug/kg	10
01988	Toxaphene	8001-35-2	< 1,980.	1,980.	ug/kg	10
01989	Endosulfan I	959-98-8	< 78.0	78.0	ug/kg	10
01990	Endosulfan II	33213-65-9	< 102.	102.	ug/kg	10
01991	Endosulfan Sulfate	1031-07-8	< 102.	102.	ug/kg	10
01992	Endrin Aldehyde	7421-93-4	< 180.	180.	ug/kg	10
01993	PCB-1016	12674-11-2	< 1,020.	1,020.	ug/kg	10
01994	PCB-1221	11104-28-2	< 1,800.	1,800.	ug/kg	10
01995	PCB-1232	11141-16-5	< 1,020.	1,020.	ug/kg	10
01996	PCB-1242	53469-21-9	< 1,020.	1,020.	ug/kg	10
01997	PCB-1248	12672-29-6	< 1,080.	1,080.	ug/kg	10
01998	PCB-1254	11097-69-1	< 1,020.	1,020.	ug/kg	10
01999	PCB-1260	11096-82-5	< 1,020.	1,020.	ug/kg	10

Due to the nature of the sample extract matrix, a dilution was used for the analysis. The reporting limits were raised accordingly.



Lancaster Laboratories, Inc.
 2425 New Holland Pike
 PO Box 12425
 Lancaster, PA 17605-2425
 717-656-2300 Fax: 717-656-2681