

K l a m a t h

(Aphanizomenon flos aquae)

Description : Chaque année, la pluie et la neige tombant sur toute l'étendue des cascades de l'Oregon du Sud entraînent des tonnes de terre, riche en minéraux, vers le lac Upper klamath situé à 1200 m d'altitude, sans pollution d'autoroutes, ni contamination industrielle. Cet écosystème d'eau pure, d'air propre et d'ensoleillement intense constitue un environnement idéal pour la croissance d'un aliment unique : la sauvage micro-algue aphanizoménum flos aquae, plus facilement appelée klamath. Celle-ci métabolise l'azote moléculaire de l'eau, de la terre, mais aussi de l'air. Elle réalise ainsi la biosynthèse de 4 groupes peptidés (protéines à faible poids moléculaire) : Alpha, Bêta, Gamma, Epsilon. Ces peptides sont les précurseurs des neurotransmetteurs utilisés par différentes parties du cerveau et du corps pour démarrer la sécrétion d'autres substances, comme les hormones, qui influencent les fonctions métaboliques. Aliments cérébraux, les neurotransmetteurs se déplacent à partir du sang jusqu'à la barrière sang/cerveau pour former les points transmetteurs entre les neurones, sorte « d'étincelles » d'énergie nécessaire à la transmission des influx nerveux.

Usage : La Une sensation générale d'énergie ainsi qu'une meilleure faculté de concentration sont constatées par les consommateurs de klamath Des études réalisées par les universités du Nouveau Mexique et de l'Illinois ont démontré que la klamath stimule l'activité cérébrale et favorise certains processus de régénération auprès de personnes atteintes de traumatismes crâniens légers. De même, ces études ont rapporté l'amélioration de plusieurs cas de dépressions, de déficits d'attention et de fatigues chroniques. La présence dans la klamath de

Copyright © 2007 Totum

Plantes Etoiles

23, rue des vinaigriers 75010 Paris

Tél. / Fax : 01 42 01 03 44 - www.totum.fr - totum@totum.fr

PEA (phényléthylamine), un acide aminé structurellement proche des amphétamines et des catécholamines mais qui n'engendre ni dépendance ni effets secondaires, semble expliquer le retentissement sur le bien être, l'humeur, les facultés mentales et le comportement émotionnel. De par sa richesse en nutriments précieux, la klamath est également bénéfique sur de nombreux plans : immunité, digestion, purification de l'organisme, etc. Cependant, d'autres micro-algues comme la spiruline et la chlorelle apportent à peu de choses près ces mêmes éléments. Compte tenu de leur coût plus accessible, elles semblent être mieux indiquées pour répondre à ces besoins. La subtile klamath est la seule micro-algue disponible aujourd'hui à évoluer spontanément dans un lac naturel. Aliment cérébral, elle peut être consommée par les adultes et les enfants en cure d'entretien de 3 semaines, à raison d'une demi à une cuillère à café trois fois par jour dans de l'eau ou, mieux, les mêmes doses diluées dans une petite bouteille d'eau à boire par petites gorgées tout au long de la journée. On peut aussi consommer la klamath sur une plus longue période (nervosité profonde, problèmes cérébraux, toxicomanie, troubles de l'attention, troisième âge, etc...).

Apports : Plus de 50 % de protéines, tous les acides aminés essentiels, ainsi que les deux semi-essentiels et six parmi les non essentiels, Chlorophylle, Bêta-carotène, Vitamines B1, B2, B3, B6, B8, B12, C, E, Calcium, Cuivre, Fer, Phosphore, Potassium, Magnésium, Sélénium, Germanium, Zinc, Acides gras insaturés.

Sélection : En été, la klamath se reproduit spontanément tous les 4 jours, créant ainsi une floraison massive de près de 50000 tonnes par an. Récoltée directement dans le lac, elle est ensuite séchée par le froid afin de conserver intacts ses nutriments vitaux. Notre klamath est certifiée OTCO (Organic Tilth Certified Oregon), organisme étasunien garantissant la qualité écologique de ce produit ainsi que l'absence de pétrochimie lors de son conditionnement.

Copyright © 2007 Totum

Plantes Etoiles

23, rue des vinaigriers 75010 Paris

Tél. / Fax : 01 42 01 03 44 - www.totum.fr - totum@totum.fr

PLANTES ETOILES

23 rue des Vinaigriers 75010 Paris - Tél / fax : 01 42 01 03 44

totum@totum.fr - www.totum.fr

RCS : PARIS B 481 040 285 - SIRET : 481 040 285 00019

TVA INTRACOMMUNAUTAIRE: FR 69481040285

Blue Green Algae Analysis

Unit Of Measure

Analysis Result

Essential Amino Acids

Arginine	g/100g	4,12
Histidine	g/100g	1,37
Isoluecine	g/100g	3,3
Leucine	g/100g	5,40
Lysine	g/100g	3,35
Methionine	g/100g	1,29
Phenylalanine	g/100g	2,48
Threonine	g/100g	3,70
Tryptophan	mg/g	15
Valine	g/100g	3,23

Non-essential Amino Acids

Alanine	g/100g	5,22
Asparagine	mg/g	90
Aspartic Acid	g/100g	7,09
Cystine	mg/g	6
Glutamic Acid	g/100g	7,07
Glutimine	mg/g	140
Glycine	g/100g	2,69
Proline	g/100g	2,17
Serine	mg/g	55
Tyrosine	g/100g	1,77

Microbiological

Standard Plate Count	CFU/gm	<100,000
Salmonella	in 25/gm	ND
Staphylococcus Aureus	CFU/gm	<3
Yeast & Mold	CFU/gm	<500
E.Coli	MPN/gm	<3
Total Coloforms	MPN/gm	<10
Microcystin	ppm	<1.0

<u>Lipids</u>	g/100g	3,34
n-3 Polyunsaturated Fats	g/100g	0,73
n-6 Polyunsaturated Fats	g/100g	0,11
Saturated Fats	g/100g	0,92
Monounsaturated Fats	g/100g	0,33
Chlorophyll A	mg/100g	1 010

Fatty Acid Profile

Oleic Acid (C18:1n9)	g/100g	0,06
Elaidic Acid (C18: 1n 9 trans)	g/100g	0,17
Petroselinic Acid (C18: 1n12)	g/100g	0,01
Vaccenic Acid (C18: 1n7)	g/100g	0,01
Linoleic Acid	g/100g	0,11
Transvaccenic Acid (C18: In 7 trans)	g/100g	0,04

Blue Green Algae Analysis

Unit Of Measure

Analysis Result

Fatty Acids Continued

Linolenic Acid (C18:3n3)	g/100g	0,83
Linoelaidic Acid (C18: 2n6 trans)	g/100g	0,01
Gamma-Linolenic Acid (C18: 3n6)	g/100g	0,73
Nonadecanoic Acid	g/100g	0,01
Nonadecanoic Acid (C19: In 12)	g/100g	0,01
Arachidic Acid	g/100g	0,01
Eicosenoic Acid (C20: 1n15)	g/100g	0,01
Eicosenoic Acid (C20: 1n12)	g/100g	0,01
Gondonic Acid (C20: 1n9)	g/100g	0,01
Cis-11, 14-Eicosadienoic Acid	g/100g	0,01
Eicosatrienoic Acid (C20: 3n3)	g/100g	0,01
Homo-Gamma-Linolenic Acid (C20: 3n6)	g/100g	0,01
Cis-5, 8, 11, 14, 17- Eicosapentaenoic Acid	g/100g	0,01
Behenic Acid	g/100g	0,01
Erucic Acid	g/100g	0,01
Docosadienoic Acid (C22: 2n6)	g/100g	0,01
Docosatrienoic Acid (C22: 3n3)	g/100g	0,01
Docosatetraenoic Acid (C22: 4n6)	g/100g	0,01
Docosapentenoic Acid(C22: 5n3)	g/100g	0,01
Docosahexenoic Acid (C22: 6n3)	g/100g	0,01
Lignoceric Acid	g/100g	0,01
Nevonic Acid (C24: 1n9)	g/100g	0,01
Myristic Acid	g/100g	0,11
Palmitic Acid	g/100g	0,74
Palmitoleic Acid (C16: 1n 7)	g/100g	0,05
Stearic Acid	g/100g	0,05

Minerals

Aluminum	ppm	38,2
Antimony	ppm	2,48
Boron	ppm	11,4
Barium	ppm	5,67

Beryllium	ppm	<.01
Bismuth	ppm	0,29
Bromine	ppm	47,2
Calcium	ppm	8100
Chromium	ppm	0,92
Cobalt	ppm	1,28
Copper	ppm	7,29
Cadmium	ppm	0,11
Carbon	ppm	936 000
Cerium	ppm	1,21
<i>Cesium</i>	ppm	0,09
Chloride	ppm	16 200
Dysprosium	ppm	0,35
Erbium	ppm	0,88
Europium	ppm	<.05
Fluoride	ppm	872

Blue Green Algae Analysis

Unit Of Measure

Analysis Result

Minerals Continued

Gadolinium	ppm	0,96
Gallium	ppm	0,82
<i>Gold</i>	ppm	0,04
Germanium	ppm	0,43
Hafnium	ppm	0,08
Holmium	ppm	0,05
Indium	ppm	0,08
Iodine	ppm	18,3
Iridium	ppm	<.05
Iron	ppm	4190
Lanthanum	ppm	<.05
Lead	ppm	0,08
Lithium	ppm	0,74
Lutetium	ppm	0,09
Manganese	ppm	24,7
Magnesium	ppm	31,9
Mercury	ppm	0,01
Molybdenum	ppm	3,77
Neodymium	ppm	0,31
Nickel	ppm	6,37
Niobium	ppm	0,08
Osmium	ppm	<.05
Palladium	ppm	<.01
Phosphorus	ppm	16,2
Potassium	ppm	15 200
Platinum	ppm	<.01
Praseodymium	ppm	0,15
Rhenium	ppm	<.05
Rhodium	ppm	<.01

Rubidium	ppm	0,9
Ruthenium	ppm	0,06
Samarium	ppm	0,85
Scandium	ppm	0,04
Selenium	ppm	0,49
Silicon	ppm	233
Silver	ppm	0,02
Sodium	ppm	19,2
Strontium	ppm	5,88
Sulfur	ppm	350
Tantalum	ppm	0,65
Tellurium	ppm	0,11
Terbium	ppm	0,07
Thallium	ppm	2,85
Thorium	ppm	<.05

Blue Green Algae Analysis

Unit Of Measure

Analysis Result

Minerals Continued

Thulium	ppm	0,1
Tin	ppm	0,12
Titanium	ppm	0,48
Tungsten	ppm	0,09
Vanadium	ppm	1,8
Ytterbium	ppm	0,08
Yttrium	ppm	0,19
Zinc	ppm	2,98
Zirconium	ppm	0,74

Vitamins

Astaxanthin	mcg/g	235
Betacarotene	IU/100g	226 000
Biotin	mcg/100g	30
Calcium Pantothenate	mcg/1 g	12
Choline	mg/100g	163
Folic Acid	mg/100g	4,5
Inosital	mcg/1 g	0,35
Niacin	mg/100g	410
Pantothenic Acid (B5)	mg/100g	160
Pyroxidine (B6)	mg/100g	2,08
Riboflavin	mg/100g	3,11
Thiamine	mg/100g	22,28
Vitamin B-12	mg/g	0,28
Vitamin C	mg/g	1,15
Vitamin E	IU/100g	410

Macro Nutrients and Chemical Composition

Ash	g/100g	6,88
-----	--------	------

Calories	cal/100g	361
Carbon	%d/w	42,1
Carbohydrates (calculated)	%d/w	22
Hydrogen	%d/w	6
Moisture	g/100g	5,52
Nitrogen	%d/w	9,1
Total Protein	g/100g	70

Enzyme Activity

a-Mannosidase		
Acid Phosphatase	u/g	0,352
B-glucosidase	u/g	0,235
B-galactosidase	u/g	0,836
SOD Unit Equivalents	per gram	1 728

PLANTES ETOILES

23 rue des Vinaigriers 75010 Paris - Tél / fax : 01 42 01 03 44

totum@totum.fr - www.totum.fr

RCS : PARIS B 481 040 285 - SIRET : 481 040 285 00019

TVA INTRACOMMUNAUTAIRE: FR 69481040285

ÉVALUATION QUALITATIVE (produit fini)

1. L'identification d'une large floraison d'algue et l'échantillonnage d'une floraison vivante sont nécessaires afin de déterminer le pourcentage/taux d'AFA.

Si l'échantillon révèle une grande concentration d'AFA pour une contamination croisée faible, alors nous prenons la décision de procéder à la récolte.

2. Pour le premier conditionnement d'une récolte d'algues, un lot-échantillon est identifié et échantillonné après micro-filtration. Les échantillons sont immédiatement envoyés en laboratoire pour analyse de recherche de microcystine.

3. A cette étape, les algues fraîchement filtrées sont maintenues à l'état congelé. Les lots sont stockés en groupes. Habituellement, les groupes sont constitués d'un à cinq lots (l'équivalent d'un camion benne, soit 45 000 livres).

4. Un échantillon composite provenant de chaque lot est analysé pour recherche de la microcystine, puis soumis à un procédé de séchage par pulvérisation à basse température.

SYNTHÈSE

Des échantillons de chaque lots sont analysés pour rechercher la microcystine et ensuite soumis au procédé de séchage par pulvérisation à basse température.

Notre système de contrôle qualité des algues bleues-vertes a été élaboré pour répondre au standards du département alimentaire et sécurité agricole de l'Oregon.

La garantie de la qualité de nos produits commence par l'échantillonnage au préalable d'algues destinées à la récolte, ce qui atteste que la floraison d'algues ne contient pas de microcystite aeruginosa, la source de microcystine. L'identification de microcystine aeruginosa à l'analyse microscopique permet à notre personnel récoltant de conclure s'il y a lieu ou non de procéder à la récolte des floraisons d'algues. Le responsable de la récolte, suite à l'échantillonnage initial d'une floraison d'algues et à la microanalyse, prend alors une décision de récolter ou de ne pas récolter.

Il procède alors à l'enregistrement d'un lot de contrôle, indiquant une localisation spécifique où sont enregistrés respectivement les taux d'AFA et de microcystine aeruginosa.

Après le traitement de ces informations, une décision de récolter ou de ne pas récolter est prise.

Il existe des différences notables entre l'AFA et la microcystine aeruginosa.

La taille d'une particule de microcystine aeruginosa est de 120 microns, de couleur jaune et de forme sphérique.

La cellule d'AFA a une taille de 12 microns et les cellules individuelles forment un long brun de couleur vert brillant.

Une fois la décision prise et la récolte commencée, des échantillons sont prélevés sur chaque lot fraîchement récolté et analysé par un laboratoire indépendant pour s'assurer que l'algue récoltée ne contient pas de microcystine.

Les tests se poursuivent une fois que les algues récoltées arrivent dans nos congélateurs.

Ces tests sont réalisés sur des lots de matière brute en poudre séchés par pulvérisation à basse température. Des échantillons composites constitués de plusieurs lots sont testés pour dépister la microcystine.

Ensuite un échantillon de chaque lot séché est constitué en lot -échantillon.

Bien qu'il n'y ait jamais eu d'incident de contamination croisée par l'anatoxine ou par la saxitoxine avec l'AFA, du lac supérieur de Klamath dans l'Oregon sud, nous réalisons périodiquement des tests de détection de contamination croisée. Un échantillon composite constitué d'une partie de chaque lot récolté chaque saison est testé pour rechercher des pesticides, de l'anatoxine a, de la saxitoxine et des métaux lourds. Nous tenons également à disposition des fichiers sur ces analyses composites.

Trois observations de la microcystine sont réalisées par notre société.

La première observation est réalisée préalablement à la récolte, la seconde observation est réalisée lors de la récolte et enfin une observation du produit est réalisée avant l'envoi chez le consommateur.

Notre société est assurée que cette procédure reflète totalement et précisément le contenu de chaque lot.

PROCÉDURES DE TESTS

La microcystine est une algue bleu-verte se développant de le lac de Klamath durant les mois chauds, habituellement juillet et août. La microcystine possède un organisme plus large (120

microns) que la Aphanizomenon Flos-aquae. l'AFA a une taille approximative de 12 microns. La microcystine est éliminée durant le processus de drainage et de microfiltration grâce à une série de filtres appropriés. La technique de filtration est cruciale pour l'élimination des corps étrangers et des contaminants croisés indésirables ainsi que pour l'élimination d'autres sortes d'algues. Vers 1999, des tests ont révélés l'existence de plusieurs sociétés qui distribuaient des produits à teneur relativement élevée en microcystine par rapport à des procédures de tests invalidés avec un taux d'erreur de plus ou moins 700%.

Quatre ans plus tard, ces sociétés eurent la possibilité d'expédier leurs produits certifiés à moins d'1 ppm de microcystine grâce à une méthode de test de la microcystine. Cette méthode valide de test est appelée ELISA ASSAY.

Notre société n'a jamais expédié de produits contaminés par la microcystine.

Nous ne distribuons aucun produit sans que les tests indiquent un seuil très inférieur à 1 ppm de microcystine. Chaque lot est soumis à un test de recherche de la microcystine.

TEST SUPPLÉMENTAIRE DE CHAQUE LOT

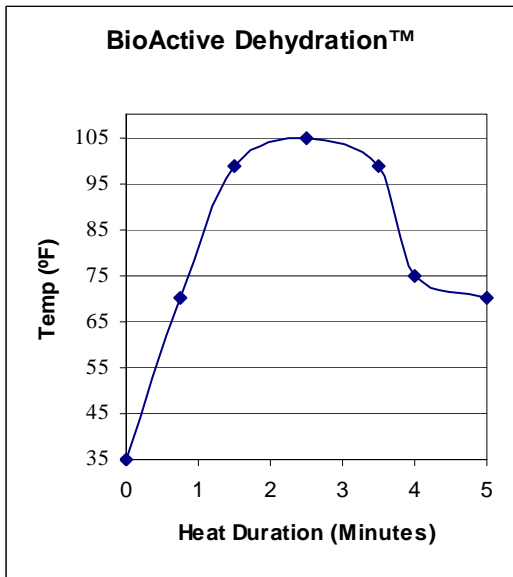
-Pour chaque lot: numération des plaques standard, levures/moisissures et bactéries.

-Une fois par an: tests de recherche de métaux lourds, arsenic, pheophorbides (total et existants).

Liqua Dry's® **BioActive Dehydration™** is a new and proprietary drying process that is capable of dehydrating, to a powder, almost any botanical liquid or slurry, with **virtually no degradation of Color, Flavor, Aroma, Enzymes, and Nutrition.**

With conventional drying techniques, the primary causes of natural essence degradation, in botanicals, are High Temperatures, Duration of exposure to high temperatures, and Oxygen exposure (Oxidization). BioActive Dehydration™ is the solution to these problems. With the BioActive Dehydration™ process the product temperature never exceeds 105° F. and exceeds body temperature (98.6 ° F.) for less than 2 minutes. BioActive Dehydration™ uses a proprietary Oxy-Guard™, this involves an inert gas that shields the product from oxygen during most of the drying process.

In the drying process heat is, by far, the most critical factor in essence preservation. Both temperature and duration effect degradation. Illustrated in the graph below, with the BioActive Dehydration™ process, the product temperature never exceeds 105° F and is above body temperature(98.6 ° F) for less than 2 minutes.



The graph illustrates exact and estimated temperatures verses time for Barley juice, results vary slightly with different products.

Many components of a botanical's natural essence are more vulnerable when the product is wet than when the product it is dry. BioActive Dehydration's™ delicate process is carefully designed to be the coolest when the product is wet.

The graph illustrates exact and estimated product temperature verses moisture (%H²O by weight) for barley juice, results vary with different products.

