

LA SPIRULINE POUR LA NUTRITION ET LA SANTE

PR NARDO VICENTE

22 MARS 2012

La spiruline longtemps considérée comme une algue bleue (cyanophycée) est en réalité une cyanobactérie décrite pour la première fois par Wittrock et Nordsted en 1844 sous le nom de *Spirulina jeneri platensis* Nordsted.

Apparue sur Terre il y a 3,5 milliards d'années, elle produisit le premier oxygène respirable par les organismes. Elle est consommée depuis les temps les plus reculés par diverses populations du monde (Tchad, Mexique, Inde). Selon la région, on a pu décrire de nombreuses souches (Paracas, Lonar,).

En France, une souche a été découverte en Camargue (Planchon, 1994) hors zone de température où cet organisme croît habituellement.

Cultivée en milieu naturel (Indo-Pacifique, Atlantique subtropical), elle ne peut l'être que sous serre en zone tempérée comme la Méditerranée.

Au cours de ces dernières années, de nombreux producteurs ont ainsi vu le jour en Méditerranée française. Il apparaît aujourd'hui important d'améliorer le rendement de ces cultures et pour cela des expériences sont réalisées en laboratoire et sous serre de type horticole.

Plusieurs souches ont été testées en utilisant l'eau d'un étang saumâtre (étang du Vaccarès) et une expérimentation en eau de mer est également en cours.

Afin d'obtenir une production de qualité, il est primordial de tenir compte des contaminations dues à d'autres microorganismes. C'est ce type d'expériences qui est conduit actuellement à l'Institut Océanographique Paul Ricard sur l'île des Embiez en collaboration étroite avec des laboratoires universitaires et d'autres organismes de recherche.

La Spiruline a une longueur moyenne de 250 μm quand elle possède 7 spires. Elle est composée de filaments mobiles (de 10 à 12 μm de diamètre) non ramifiés et enroulés en spirales, qui ressemble à un minuscule ressort à boudin, d'où le nom de «Spiruline» (Geitler 1932). On trouve cependant des Spirulines ondulées et parfois droites.

COMPOSITION DE LA SPIRULINE

Composition générale :

	Minimum	Maximum
Humidité	4 %	7%
Cendres		6,4 %
9,0%		
Proteines		60,0%
71,0%		
Fibre brute		0,1%
0,9%		
Xanthophylles	1,4 g/kg	1,8
g/kg		
β-carotène	1,5 g/kg	1,9
g/kg		
Chlorophylle-a		6,1g/kg
7,6g/kg		
Calcium	1045 mg/kg	1315 mg/kg
Phosphore	7617	8942
Fer		475
580		
Magnésium	1410	1915
Manganèse		18
25		
Zinc		27
39		
Potassium	13305	15400
Hydrates de carbone	13,0 %	16,5 %

LA SPIRULINE ET LA MALNUTRITION

Dans le monde, plus de 230 millions d'enfants de moins de cinq ans sont atteints de Malnutrition. A Madagascar, bien que les tendances récentes soient en nette amélioration, l'Unicef estime à 50% de la population le nombre d'enfants qui souffrent de problèmes de croissance liés à une malnutrition chronique. Le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans reste très élevé: 25%. (Source Unicef: statistiques 2003). La malnutrition est un état de santé qui résulte d'une mauvaise alimentation, elle a des causes multiples. Certains facteurs sont directement responsables de la malnutrition, d'autres, comme les maladies infectieuses, ne le sont qu'indirectement, mais l'accroissent.

Les différentes formes de malnutrition

Un enfant ne recevant pas suffisamment de nutriments dans son alimentation quotidienne est exposé à différentes formes de malnutrition.

Si le déficit porte principalement sur les apports en énergie et en protéines, on parle de malnutrition protéino-énergétique (MPE) ou protéino-calorique.

Si le déficit porte surtout sur le fer, on parle d'anémie nutritionnelle.

Si le déficit porte principalement sur la vitamine A, les manifestations de la carence portent le nom de xérophtalmie.

Parmi les solutions envisagées pour combattre ce fléau, les cyanobactéries et, plus particulièrement la spiruline, font aujourd'hui l'objet de recherches approfondies, auxquelles participent de nombreux organismes.

l'Institut Halieutique et des Sciences Marines de l'Université de Toliara, (S.O de Madagascar) a révélé des chiffres éloquentes: un bébé de 10 mois souffrant de malnutrition pesait un peu plus de cinq kilos; il a été traité avec de la spiruline en complément de la nourriture traditionnelle et deux mois plus tard il pesait près de 12 kilos.

EFFICACITE DE LA SPIRULINE SUR LA MALNUTRITION ET SUR LA SANTE

Elle stimule ou augmente physiologiquement l'énergie vitale

- Fortifiant de haute valeur. La spiruline induit un regain de l'activité métabolique générale, une reglobulinisation notable chez des personnes anémiées, de par sa teneur élevée en Fer organique et en Vitamine B12.
- Bon stimulant et régulateur du système immunitaire
- Excellent pouvoir désintoxiquant et régénérant des tissus endommagés, notamment dans la protection et la réparation du foie et du pancréas.
- Excellent produit amincissant: pour les populations occidentales bien nourries!
- Complément alimentaire chez les diabétiques: sucres à assimilation lente (ramnose, cyclitol, glucosamine, glucane et glycogène)
- Stimulant physique chez les sportifs (diminution de la fatigue), stimulant intellectuel

AUTRES UTILISATIONS ET RECHERCHES EN COURS

Utilisation de la Spiruline en alimentation animale (aquaculture, élevage des volailles, etc.) La spiruline est utilisée depuis longtemps en aquaculture (conchyliculture, crevetticulture)

- Tests du milieu de culture sur le risque toxique dû aux métabolites des champignons microscopiques
- D'autres organismes peuvent créer des risques de toxicité de la culture (autres

cyanobactéries, microalgues, protozoaires) et font l'objet de recherches.

*