

# Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 47 – Septembre 2009

Thème : 1 – Production      Sous-thème : 1 – 4 Algues

Notice n° : 2009-4860

## Une revue sur la culture, la production et l'utilisation de la spiruline pour l'alimentation humaine et l'alimentation des animaux domestiques

*A review on culture, production and use of spirulina as food for humans and feeds for domestic animals and fish*

Habib M.A.B., Parvin M., Huntington T.C. and Hasan M.R.

*FAO Fisheries and Aquaculture Circular*, 2008, (1034), ISBN : 978-92-5-106106-0 p. 1-33 - *Texte en Anglais*



<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0424e/i0424e00.pdf>

### ◆ Analyse

Cette synthèse analyse les potentialités d'une catégorie de cyanobactéries, connue sous le nom de spiruline, qui regroupe les genres *Spirulina* et *Arthrospira*, suite à une demande formulée par un certain nombre de pays lors d'une session récente de l'assemblée générale des Nations Unies. Après une brève présentation historique, des données sont fournies sur la morphologie, la taxonomie, l'habitat naturel, la composition biochimique de ces cyanobactéries. Les renseignements sont concis et précis.

Un chapitre est consacré à la production de cyanobactéries dans des conditions naturelles. Deux cas sont présentés. Les données de culture en laboratoire sont succincts, et les unités utilisées parfois surprenantes. Les optima de production sont présentés en fonction de l'intensité lumineuse, de l'agitation, de la concentration cellulaire, de la photopériode, et des concentrations en nutriments. Sur ce dernier point, les auteurs rapportent les essais intéressants effectués sur les consortium algues, bactéries nitrifiantes et le recours aux effluents agro-industriels pour la culture de la spiruline.

Après avoir rappelé l'intérêt que présentent ces cyanobactéries, les auteurs décrivent les essais de production menés à une échelle artisanale dans un certains pays (Bangladesh, Inde), afin de pourvoir, par cet aliment riche en protéine, à une partie de la ration alimentaire quotidienne. Un sous-chapitre traite de l'usage de divers effluents : usine de fertilisants, lisier de porc, déchets de riz fermentés.

L'analyse sur la production en masse de spirulines met en évidence le rôle primordial de la Chine d'une part, et le peu de renseignements disponibles dans les statistiques de la FAO d'autre part : actuellement, sur 22 pays connus, 3 seulement sont référencés (Chine, Burkina Faso et Sénégal). Des exemples d'unités de productions sont ensuite présentés, États-Unis (Hawaii, désert de Sonora), Thaïlande, Chine, Chili, Bulgarie. La production en Chine aurait mérité un développement un peu plus important.

Les différents facteurs entrant en compte dans la réalisation de culture à grande échelle sont ensuite détaillés (oxygène, lumière, température, contamination, culture en eau de mer, type de système de production, mélangeur, suivi des cultures). Chaque élément est encore une fois traité de façon concise, et soutenu par des valeurs optimales. Enfin les procédés de récolte et de traitement sont brièvement mentionnés.

Un chapitre est consacré aux applications des spirulines en nutrition et santé humaine, en agriculture comme fertilisant des sols, ou en complément protéique pour le bétail ou les élevages aviaires, comme colorant pour les oeufs par exemple, et en aquaculture, comme complément alimentaire et comme colorant. Les essais sur les possibilités de manipulations génétiques de ces cellules sont rapidement présentés, de même que son usage en tant que régulateur de croissance.

Les sites de productions potentiels sont analysés, et la possibilité d'utilisation de la spiruline pour améliorer la sécurité alimentaire dans le monde est évoquée.

Les conclusions et recommandations insistent sur l'intérêt fondamental que peut représenter cette espèce en raison de sa digestibilité, de sa facilité de culture, de son adaptabilité aux conditions externes, de son intégration dans le traitement d'effluents de toutes sortes. Il est recommandé d'augmenter la visibilité de la production et de l'usage de cette espèce par une amélioration des statistiques de production, ce qui autoriserait une meilleure gestion de cette ressource.

Si un certain nombre de sites web vantent ses mérites, il n'existe pas actuellement de base de données scientifiques validée sur la spiruline.

**Analyse réalisée par : Kaas R. / IFREMER**