

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: APLICAÇÕES DA SPIRULINA PLATENSIS NA COSMETOLOGIA

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

SUBÁREA: QUÍMICA

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE IGUAÇU

AUTOR(ES): KELLY SIGOLO DA SYLVEIRA MIRANDA

ORIENTADOR(ES): CASSIA MARIA SOARES DE PAULO DA SILVA

Realização:



Apoio:



1-Resumo

A utilização de plantas naturais visando extrair produtos para a química fina mostrou o interesse em cultivar em culturas aquáticas a microalga *Spirulina platensis*. Os métodos utilizados para a extração de produtos como, betacaroteno, proteínas, corantes, ácidos graxos, contendo alto poder alimentício e cosmético, gerou um grande interesse científico e comercial em relação à alga.. A produção de *Spirulina* por baixo preço é um atrativo para esta pesquisa. Algumas propriedades terapêuticas são: Preventivo anti-câncer de pele, tratamento de feridas, hidrolisado enzimático no metabolismo de recuperação de pele, regulação do colesterol, em processos inflamatórios, queimaduras, cicatrizações, cremes, shampoos e bronzeadores, envenenamento e irradiação por acidentes nucleares. Concluímos que este desenvolvimento de novas tecnologias para produção de *Spirulina plantensis* é viável devido à grande importância em variedade de utilidades, além da possível economia no custo de produção.

2- Introdução.

A *Spirulina* trata-se de uma microalga azul verde, pertencente à divisão *Cyanophyta*, classe *Cyanophyceal*, ordem *nostocales*, família *Oscillatoriaceae*, sendo encontradas amplamente distribuídas na natureza, na água do mar, em água doce, em poças de maré, em lagunas tropicais, na água intersticial dos solos. É muito rica em aminoácidos, isto é, em proteínas; ela contém todos os aminoácidos essenciais. Os lipídeos da *Spirulina* contém uma porcentagem importante de ácido gamalinolênico, o qual o corpo humano não fabrica, mas que tem uma necessidade imperativa, como fator de crescimento.

3-Objetivos

A possibilidade de produzir *Spirulina* economicamente por baixo preço, é o principal objetivo deste trabalho, a despeito do fato que em breve toda a população será absorvida imediatamente pelo mercado nacional de cosméticos saudável.

Algas na Cosmética, Farmácia, Microbiologia e Agricultura

Em cosmética, os cremes elaboradas com as algas ou os seus extratos, permitem uma re-hidratação da pele, graças à água acumulada nas suas mucilagens. Apresentam também uma grande capacidade tonificante e de ativação biológica. Os melhores resultados de bioativação verificam-se nas peles secas, enquanto nas peles oleosas se observa mais o efeito tonificante. Os banhos de algas aliviam o stress, o reumatismo, e os problemas circulatórios, sendo também muito recomendáveis contra a celulite. Comer algas, ajuda a conseguir um bonito, são e duradouro bronzado, ao mesmo tempo que se protege a pele contra o envelhecimento prematuro provocado pela radiação solar

4- Metodologia.

Estudos feitos com produtos à partir da microalga Spirulina para comprovação de sua eficácia, realizadas com 20 mulheres com idade entre 36-57 anos, com graus de celulite de leve a alto, que aplicaram uma formulação contendo 4% de produto à base de Spirulina, uma vez ao dia em uma coxa. A outra coxa, não tratada, serviu como controle. Após 3 a 6 semanas de aplicação, os parâmetros (elasticidade da pele e medida da circunferência da coxa) foram analisados e os resultados demonstraram que a elasticidade cutânea aumentou. No mesmo período, a circunferência da coxa diminuiu 3,8 cm, além ter ocorrido melhora nos sinais visíveis da celulite.

5-Desenvolvimento

O projeto será desenvolvido nas dependências do laboratório de Química . As etapas de execução serão as seguintes:

- (1) Pesquisa bibliográfica sobre o tema.
- (2) Preparo da cultura de Spirulina;
- (3) Controle da cultura algal de Spirulina;
- (4) Controle de temperaturas do pH e da concentração de NaHCO_3 ;
- (5) Determinação da concentração de biomassa por gravimetria;
- (6) Secagem em forno de microondas;
- (7) resfriamento em dessecador;
- (8) pesagem em balança analítica e pulverização;
- (9) Avaliação das amostras tiradas durante a experiência, onde esta amostra será mais tarde amostra de referência;
- (10) Preparação do relatório final da pesquisa.

6- Resultados Preliminares.

O clima do Brasil é favorável para a *Spirulina* durante todo o ano, já que esta alga necessita de calor, e que seu melhor crescimento se efetiva a 35°C. Ela necessita também de luz e também de um pH básico muito alto, superior a 9.0. Esta basicidade representa uma grande vantagem no rendimento de muitas algas. O gás carbônico da atmosfera se fixa facilmente sobre as salmouras de pH alto, durante a noite em particular, enquanto a fotossíntese não se processa, e assim se restabelecem as condições de produção do meio de cultura da *Spirulina*.

7- Fontes Consultadas.

SILVA, C.M.S.P. – Possibilidades Químicas para acelerar a entrada de CO₂ do ar atmosférico em soluções alcalinas para tornar economicamente mais eficiente o cultivo de microalgas especialmente de *Spirulina platensis* – Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Química da PUC – Rio, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Química Inorgânica; setembro de 1998..

Wagener, K. – Microalgae cultivation for energy production: practical achievements and commercial feasibility. In: H. Egnéus & A. Ellegard (eds), Bioenergy 84, Elsevier Applied Science Publ., London, 1985, 1:154 – 173 p.

Alcântara, S.M. – Biossíntese de produtos da química fina: Ficocianina a partir da microalga *Spirulina platensis*; PUC – Rio; 1991.

Mendes, L.B.B. – Biossíntese de produtos da química fina: ácido gamma-linolênico a partir da microalga *Spirulina platensis*. PUC – Rio; 1992.

DOUMENG, F.; DURAND-CHASTEL, H., TOULEMOT, Anne. *Spiruline, algue de vie*. Musée Océanographique, Monaco, 1993, 215-216 p.

WAGENER, K. *Mass cultures of marine algae for energy farming in coastal deserts*. Int. J. Biometeorol, 1983. 27:227-234 p.