



**PRODUZIDO POR CLAEFF ENGENHARIA
E PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.**
Rua General Lajes, s/n - Km 17
Águas Finas - Paudalho - PE
CEP 55.825-000 - Fone: (81) 3459.1328
www.claeff.com.br

Spirulina

Extrato da Microalga Spirulina



Spirulina é um alimento humano e animal ou suplemento nutricional feita principalmente a partir de duas espécies de cianobactérias: *Arthrospira platensis* e *Arthrospira maxima*. É cultivada em todo o mundo, usada como suplemento na dieta humana, bem como um alimento completo, e está disponível em forma de flocos, comprimidos e em pó. Ela também é usada como suplemento alimentar nas indústrias de aquicultura aquário, e aves

O extrato de *Spirulina* desenvolvido pela Claeff Engenharia e Produtos Químicos Ltda é produzido a partir de cepa devidamente selecionada da referida espécie de microalga, proveniente da região da zona da mata nordestina, adaptada a ambiente rústico, que proporciona a produção de bioativos para a proteção e nutrição da pele. A sua capacidade de adaptação ao meio ambiente e a energia acumulada durante o seu período de dormência, faz com que seja interessante a sua utilização em produtos dermocosméticos.

Sendo assim, o extrato de *Spirulina* apresenta a capacidade de transmitir biofótons de energia, para as células da pele que terão suas funções metabólicas estimuladas e, assim, irão aumentar a produção de energia celular. Logo, o extrato glicólico de *Spirulina* possui a capacidade de transmitir para a pele uma força vital que compensa as deficiências decorrentes do envelhecimento, do stress ou de um meio ambiente desfavorável.

A *Spirulina* além de terem princípios ativos energizantes, possuem também o poder de neutralizar alguns dos radicais livres mais danosos à pele, sendo comprovado nos testes realizados pela Eletronic Paramagnetic Ressonance - EPR e pela inibição da peroxidação lipídica avaliada pela formação do MDA. Um teste *In vivo* confirmou esse poder antioxidante do extrato de *Spirulina* ao demonstrar sua capacidade de minimizar o eritema induzido pela radiação UVB. Testes foram feitos utilizando o extrato de *Spirulina* com o intuito de avaliar a sua capacidade bloqueadora referente à produção das proteínas anti-stress denominadas Heat Shock proteins (HSP). O resultado constatou que a epiderme onde foi aplicado o extrato de *Spirulina* demonstrou uma marcante atividade anti-stress e antioxidante.

Principais Propriedades do Extrato da Spirulina

1. Energizante, aumenta em o potencial energético das mitocôndrias;
2. Anti-stress e epidérmico, mantém o equilíbrio da produção das HSPs e melhora a capacidade da pele de se adaptar ao seu meio ambiente;
3. Antioxidante, reduz a formação de radicais livres superóxidos e lipoperoxidação induzida pelo ozônio;
4. *In vivo*, reduz a profundidade das rugas em menos de 2 meses de tratamento.

Aplicações:

- Formulações de produtos de beleza (antienvhecimento);
- Emulsões revitalizantes;
- Cremes, loções cremosas, hidroalcoólicas ou tônicas, em shampoos, géis, cremes para banho, loção de limpeza e outros produtos cosméticos.



OBS.: Indicado somente uso externo em concentrações de até 10%.

O Extrato da *Spirulina* deve ser adicionado no final da preparação cosmética, com o produto em temperatura abaixo de 45 °C.

Composição Físico-Química do Extrato de Spirulina:

Valores por cada 100g de Spirulina

Aminoácidos essenciais	Aminoácidos	Vitaminas	Sais Minerais
Isoleucina..... 4,13 g	Albúmina..... 5,82 g	Vitamina B1..... 5,5 mg	Cálcio..... 131 mg
Leucina..... 5,80 g	Arginina..... 5,96 g	Vitamina B2..... 4,0 mg	Fósforo..... 694 mg
Lisina..... 4 g	Ácido aspártico..... 6,43 g	Vitamina B5..... 1,1 mg	Ferro..... 58 mg
Metionina..... 2,17 g	Cistina..... 0,67 g	Vitamina B6..... 0,6 mg	Sódio..... 1,2 mg
Fenilalanina..... 3,95 g	Ácido glutâmico..... 94 g	Vitamina B9..... 50 mg	Cloro..... 440 mg
Treonina..... 4,17 g	Glicina..... 3,46 g	Vitamina PP..... 11,8 mg	Magnésio..... 191 mg
Triptofano..... 1,13 g	Histidina..... 1,06 g	Vitamina E..... 19 mg	Manganêsio..... 2,50 mg
Valina..... 6 g	Prolina..... 2,97 g	Vit. H (Biotina)..... 40 g	Zinco..... 3,90 mg
	Sérvina..... 4 g	Vitamina B12..... 0,2 mg	Potássio..... 1,54 mg
		Provitamina A..... 190 mg	
			Nucleotídeos
			ARN..... 3,5 g
			ADN..... 1 g

Principais Finalidades do Extrato de Spirulina:

Ativo capaz de melhorar a capacidade da pele de reagir ao stress ambiental e reforçar seu potencial energético.

Ao mesmo tempo em que diminui a formação de radicais livres, evita o aumento exagerado na síntese das Heat Shock Proteins – essas ações mostram sua forte ação antioxidante e anti-stress celular, melhorando a resposta adaptativa da pele ao meio ambiente.

Além disso, ele fornece energia para as células, aumentando o potencial das membranas mitocondriais, maximizando a produção de ATP nas células.

Estocagem e Validade:

Deve ser estocado hermeticamente fechado, ao abrigo da luz solar direta e do calor.

Prazo de validade: 18 meses a partir da data de fabricação.

OBS.:

Poderá ocorrer formação de precipitado e/ou turbidez durante a estocagem, sem alterar as propriedades.

Alterações da cor são esperadas por modificações dos compostos coloridos das plantas (pigmentos).

Referências Bibliográficas:

- Dossiê técnico do fabricante (Biotech Marine) – Distribuído no Brasil com exclusividade pela Chemunion e DEG.
- Crawford D.R., Davies, K.J.A. – Adaptative response and oxidative stress – Environ Health Perspect 102 (suppl 10): 25-28 (1994).
- Kregel, K.C. – Heat Shock Proteins: modifying factors in physiological stress responses and acquired thermotolerance – J Appl Physiol 92:2177-2186, 2002.
- Valacchi, G., Fortino, V., Bocci, V. – The dual action of Ozone on the Skin – Br J dermatol. 2005; 153(6): 1096-1100.



Produto: **Extrato Glicólico de *Spirulina***

FISPQ-003

Revisão: 00

Data: 02/09/2011

Página: 1 de 5

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: Extrato Glicólico de *Spirulina*

Empresa Distribuidora: CLAEFF ENGENHARIA E PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
Rua General Lajes – S/N – Águas Finas –
Paudalho/PE – Brasil
(81) 3459-1328

Telefones para Emergências: (81) 3459-1328
(81) 9945-5252

E-mail: claudio@claeff.com.br

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Nome químico comum	Extrato Glicólico de <i>Spirulina</i>
Sinônimo	Extrato Glicólico da microalga <i>Spirulina</i>
Nº CAS Glicerina Bi-destilada	56.81-5
Nº CAS Álcool de Cereais	64-17-5

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: Produto levemente inflamável. Devem-se evitar contatos com fogo ou faísca em regiões de armazenamento e manuseio do produto.

Efeitos do produto:

Efeitos adversos à saúde humana: Importante ter informações referente a quais seriam possíveis danos que podem ocorrer através do contato do produto em partes específicas do organismo humano.

Contato com os olhos: Pode causar irritação nos olhos.

Contato com a pele: Pode causar irritação na pele.

Inalação: Pode causar irritação no aparelho respiratório.

Ingestão: Pode causar irritação nas mucosas da boca, tubo digestivo e estômago.

Efeitos ambientais: Efeitos ambientais: Produto orgânico, biodegradável.

Perigos específicos:

Classificação do produto químico:

Diagrama de Hommel (NFPA):

Riscos à Saúde – 0;
Inflamabilidade – 0;
Reatividade – 1;
Riscos Específicos – Não Aplicável.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:

Inalação: Remover a vítima para ambiente arejado. Lavar o nariz e a boca com bastante água. Administrar Oxigênio em caso de exposição intensa ao produto. Se necessário encaminhar a vítima ao médico.

Produto: **Extrato Glicólico de Spirulina**

FISPQ-003

Revisão: 00

Data: 02/09/2011

Página: 2 de 5

Contato com a pele:

Não requer medidas especiais de tratamento. Remover roupas contaminadas. Lavar com água corrente e sabão.

Contato com os olhos:

Não friccionar. Remova lentes de contato se tiver. Lavar com água corrente por 15 minutos no mínimo. Se necessário encaminhar a vítima ao oftalmologista.

Ingestão:

NÃO PROVOQUE O VÔMITO. Após a ingestão acidental, o ato de vomitar representa risco de aspiração do produto aos pulmões. Caso a vítima apresente vômitos espontâneos pela ingestão, mantenha sua cabeça na posição de lado, evitando o risco de aspiração. Em caso de vítima consciente, lavar sua boca com água limpa em abundância e fazê-la ingerir água. Se necessário encaminhar a vítima ao médico.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados:

Produto levemente inflamável. Neblina de água e CO₂ poderão ser utilizados em incêndios nos locais onde o produto estiver armazenado.

Proteção dos bombeiros:

Usar equipamento de proteção pessoal apropriado. Não dirija água à fonte do vazamento. Pessoal treinado pode neutralizar o derramamento.

Métodos específicos:

Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Utilize diques para conter a água usada no combate. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo. Os produtos de combustão podem conter Monóxido de Carbono.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:

Evacue pessoal desnecessário da área de contaminação e mantenha pessoas desprotegidas à montante do vazamento em relação à direção do vento. Usar equipamento de proteção pessoal apropriado. Em caso de derramamento deverá providenciar a remoção do resíduo em recipientes adequados (bombonas, containers e tambores plásticos) e encaminhar a locais adequados para o devido tratamento. Em caso de vazamento avise imediatamente a Defesa Civil, ao Corpo de Bombeiros ou, se em estradas, avise a Polícia Rodoviária Federal. Em todos os casos comunique ao seu fornecedor do produto.

Remoção de fontes de ignição:

Eliminar fontes quentes e de ignição.

Controle de poeira:

Não aplicável.

Prevenção da inalação e do contato com pele, mucosas e olhos:

Utilizar EPI's conforme item 8 – "Controle de Exposição e Proteção Individual".

Precauções ao Meio Ambiente:

Programar o plano de controle do derramamento. Pare ou reduza o vazamento. Previna a entrada do produto vazado em esgotos sanitário, cursos d'água ou em áreas confinadas. Use materiais inertes tais como terra ou areia para formar um dique de contenção. Não há necessidade de tratamento químico neutralizante.

Métodos para limpeza:

A ação de limpeza deve ser planejada e executada por pessoal treinado. Embarque, armazenamento ou descarte de materiais residuais estão regulamentados e a ação para manusear materiais derramados ou descarregados deve cumprir as regras desenvolvidas pelos Órgãos regulamentadores.

Produto: **Extrato Glicólico de *Spirulina***

FISPQ-003

Revisão: 00

Data: 02/09/2011

Página: 3 de 5

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

O produto deve ser manuseado obedecendo às normas e procedimentos de higiene industrial e segurança do trabalho de acordo com a legislação em vigor. Quando operar com o produto, não se alimente, não beba e não fume. Minimize o contato do produto com a pele e olhos.

Armazenamento:

Armazenar em local fresco, seco, bem ventilado, fora da ação direta da luz do sol, longe de fontes de calor, sobre piso resistente ao Ácido e com bom sistema de drenagem. Os tambores devem ser ventilados quando recebidos e, a partir de então, pelo menos uma vez por semana, para aliviar a pressão interna.

Condições de armazenamento:

Produtos e materiais incompatíveis:

Apresenta incompatibilidade com agentes oxidantes, pode reagir com anidridos, óxido de cromo e hidretos.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia:

Usar exaustão/ventilação geral ou local para manter a qualidade do ar dentro dos limites de exposição.

Parâmetros de controle específicos:

Limite de exposição ocupacional:

Não Aplicável

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória:

Utilizar máscara de proteção respiratória com cartucho de vapor orgânico.

Proteção das mãos:

Luvas impermeáveis de PVC.

Proteção dos olhos:

Óculos de ampla visão contra respingos.

Proteção da pele e do corpo:

Utilizar avental, preferencialmente de PVC.

Precauções especiais:

Chuveiros e lava-olhos devem ser acessíveis.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico	Líquido.
Cor	Azul-esverdeada
Odor	Característico da Microalga <i>Spirulina</i>
pH	6,5 – 7,0.
Ponto de ebulição	110°C
Ponto de fulgor	Não Aplicável.
Densidade	1,000 – 1,050 g/ml
Solubilidade em água	Totalmente solúvel.

Produto: **Extrato Glicólico de Spirulina**

FISPQ-003

Revisão: 00

Data: 02/09/2011

Página: 4 de 5

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

Instabilidade: Produto estável nas condições normais de uso.

Condições a evitar: Exposição a altas temperaturas.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Incompatibilidade com agentes oxidantes pode reagir com anidridos, óxido de cromo e hidretos.

Produtos perigosos da decomposição: Não existem produtos perigosos de decomposição em condições normais de utilização.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as Diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda: Não Aplicável

Efeitos toxicologicamente sinérgicos: Não Aplicável

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto: Praticamente não tóxico para peixes, algas e microorganismos.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição:

Produto: Procurar cessar o vazamento, e caso isso não seja possível, usar água em forma de neblina, a fim de reduzir os vapores gerados. Os resíduos devem ser dispostos seguindo os procedimentos pertinentes.

Restos de produtos: As descargas para o sistema de esgoto através da elevada diluição do produto dependerá da concentração permitida de sais neutros contidos no efluente. Consulte as agências ambientais reguladoras para aconselhamento sobre as práticas de disposições aceitáveis.

Embalagem usada: As embalagens com resíduos de produto devem ser lavadas com bastante água antes do descarte e a água de lavagem deve ser considerada como restos de produto. O descarte deverá seguir as Legislações Federais e Estaduais pertinentes.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres:

Numero ONU: Não Aplicável

Nome apropriado para embarque: Não Aplicável

Classe de risco: Não Aplicável

Numero de risco: Não Aplicável

Grupo de embalagem: Não Aplicável

Produto: **Extrato Glicólico de Spirulina**

FISPQ-003

Revisão: 00

Data: 02/09/2011

Página: 5 de 5

Marítimo:

Numero ONU:	Não Aplicável
Nome apropriado para embarque:	Não Aplicável
Classe de risco:	Não Aplicável
Numero de risco:	Não Aplicável
Grupo de embalagem:	Não Aplicável

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

Produto não enquadrado na Resolução em vigor sobre transporte de produtos perigosos.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares:

Só manuseie o produto após ter lido e compreendido a FISPQ.

Os dados e informações aqui transcritos de revestem de caráter meramente complementar e fornecidos de boa fé, não significando que esgotem completamente o assunto. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destes dados e informações, não eximindo os usuários de sua responsabilidade em qualquer fase do manuseio e transporte do produto. Prevalecem sempre, sobre as informações aqui oferecidas, os Regulamentos Governamentais existentes.

O usuário será responsabilizado pelo uso, manuseio, transporte ou disposição que não atenda a estas Legislações.