



**Apostilas do grupo do Estudo do Ser – Evolução Humana** [www.isme.com.br](http://www.isme.com.br)  
- [www.nucleoalquimico.com.br](http://www.nucleoalquimico.com.br) - [isme@isme.com.br](mailto:isme@isme.com.br) Ana Esmeralda Lucas  
Rua Christina Giordano Miguel, 250 – Barão Geraldo – Campinas SP  
Telefone: (19) 3289-4325 (19) 9795-0079 CEP: 13084-570

A clorofila é o pigmento verde dos vegetais.

Possui o magnésio como elemento principal da sua molécula. Ela é resultante do processo de fotossíntese, capaz de concentrar energia solar em grande abundância.

Os estudos do professor Louis Kevran sobre transmutações biológicas a baixa energia mostram a possibilidade de, sob certas circunstâncias, o magnésio transformar-se em ferro no organismo. Isso mostra a enorme importância da clorofila para a vida humana, inclusive na prevenção e no tratamento adequado e correto das anemias com falta de ferro por várias causas.

As folhas das verduras, apesar da sua cor verde, possuem menos de 1% de clorofila, e a própria alfafa, uma das mais ricas fontes de clorofila, tem apenas cerca de 3 quilos de clorofila por tonelada do produto, ou somente 0,2%.

A clorela é o organismo vivo mais rico em clorofila que se conhece.

Hoje, nos meios científicos, conhece-se a notável capacidade da clorofila de estimular a formação do eritrócito, ou a célula vermelha do sangue; portanto, a clorofila é um dos melhores recursos para o tratamento da anemia por falta de ferro.

Em 1936, os doutores J. H. Hughes e <sup>a</sup> L. Latner, cientistas da Universidade de Liverpool, Inglaterra, mostraram vários estudos onde coelhos, com anemia artificialmente induzida receberam várias doses de clorofila fresca ou refinada dentro de uma dieta muito pobre em ferro; os animais se curaram graças à conversão da clorofila em hemoglobina (magnésio em ferro). Apesar da utilização de dois tipos de clorofila, a porcentagem de conversão foi maior com o uso da clorofila fresca.

A clorofila tem grande influência sobre o crescimento bacteriano e animal, no metabolismo em geral, na respiração, na ação hormonal, na nutrição, no sistema imunológico e numa série de situações anormais. Ela determina maior velocidade na recuperação de contusões e queimaduras e possui ação desodorizante.

Há muito se sabe da capacidade desodorizante da clorofila, sendo aplicada para reduzir odor em hospitais e, como componente, em desodorantes comerciais comuns. Dentro do organismo, principalmente nas vias digestivas, a clorofila reduz os maus odores, tanto do hálito e das fezes como do corpo em geral (axilas, suor, vias genitais, pés, etc.). Isso ocorre pela capacidade da clorofila em reduzir a putrefação causada por bactérias. Esta é a razão pela qual a clorela é usada como desodorizante interno do organismo.

Outra propriedade medicinal da clorofila é a sua capacidade cicatrizante e restauradora dos tecidos. Em 1930, o Dr. E. Burgi mostrou que extratos de plantas verdes eram capazes de estimular o crescimento dos tecidos humanos em meios de cultura. Em 1943, Kline, Grahman e Flinke, clínicos nova-iorquinos, aplicaram pomadas e soluções aquosas de clorofila no tratamento de vários tipos de úlceras de pele, obtendo respostas muito satisfatórias; 19 dos 25 casos obtiveram rápida recuperação.

Durante a Segunda Guerra Mundial ocorreram muitas pesquisas com a clorofila nos Estados Unidos. Em 1940 mais de 1000 casos de gripes e de infecções respiratórias foram tratados e curados somente com extratos de clorofila. Mais de 1300 animais de laboratório apresentaram rápida resposta no tratamento de contusões e feridas. Na ocasião, 20 casos de distúrbios intestinais, tipo colite, foram curados definitivamente com extratos de clorofila.

Em 1941 os trabalhos do dentista S.L. Goldberg mostraram a capacidade da clorofila para tratar doenças da cavidade oral: 300 pacientes com piorréia (sangramento gengival e perda de dentes) apresentaram excelente recuperação; o mesmo resultado foi obtido com a aplicação de bochechos e massagens com extrato concentrado de clorofila em casos de infecções gengivais provenientes de várias causas como estresse, carências de vitaminas C e outras. Para tais casos, pode-se hoje tanto ingerir regularmente clorofila líquida como aplicar massagens com a polpa digital, usando-se uma solução de clorofila.

## **CLORELLA**



**Apostilas do grupo do Estudo do Ser – Evolução Humana** [www.isme.com.br](http://www.isme.com.br)  
- [www.nucleoalquimico](http://www.nucleoalquimico.com.br) - [isme@isme.com.br](mailto:isme@isme.com.br) Ana Esmeralda Lucas  
Rua Christina Giordano Miguel, 250 – Barão Geraldo – Campinas SP  
Telefone: (19) 3289-4325 (19) 9795-0079 CEP: 13084-570

A clorela é uma alga microscópica de água doce, talvez a mais antiga forma de vida do planeta, com aproximadamente 2 bilhões de anos.

A clorela e as outras formas de algas são fundamentais para a vida em função da sua grande capacidade de fotossíntese. É por meio desta atividade que o dióxido de carbono transforma-se na maior parte do oxigênio destinado à manutenção de toda a vida animal.

Acredita-se que a clorela pode ser o primeiro antigo elo da cadeia alimentar, como uma planta unicelular. Tendo sido esta ser a primeira forma de vida vegetal verde, as demais formas de vida não poderiam ter surgido e se mantido sem ela.

Foi graças às algas unicelulares que a atmosfera letal do planeta, constituída por gases venenosos como a amônia, o metano e o dióxido de carbono, transformou-se e adquiriu condições para a existência animal.

Clorela é uma palavra que deriva do grego “chloros”, que significa verde-amarelado, associado à palavra latina “ella”, ou pequena.

A clorela é uma das menores formas conhecidas de vida e a que contém proporcionalmente a maior quantidade possível de nutrientes. Uma célula de clorela tem aproximadamente o mesmo tamanho das células vermelhas do sangue humano, apresentando o diâmetro de 5 micron (1 micron é a milésima parte do milímetro). Não obstante, é uma planta completa com núcleo definido e um citoplasma completo com todas as organelas, mostrando reservas de uma grande quantidade de compostos e substâncias salutares.

Outra característica importante da clorela é o seu rápido desenvolvimento. Uma única célula de clorela pode dividir-se e subdividir-se em quatro novas células a cada 20 horas. Nessa velocidade de crescimento, uma única célula de clorela poderia – não houvesse os fatores limitantes naturais- em apenas 63 dias gerar uma quantidade de massa verde capaz de preencher todo o planeta.

No Japão, onde as pesquisas sobre a clorela têm sido intensas, ela é conhecida como a super alga, consumida em larga escala como suplemento (comprimidos, cápsulas, pó) e acrescentada a diversos alimentos como macarrão, biscoitos, pães, bebidas e para enriquecer alimentos infantis. Em diversos hospitais e centros terapêuticos no Japão e no resto do mundo a clorela tem sido aplicada no tratamento e na prevenção de muitas doenças.

Devido à sua natureza elementar e ao seu rápido crescimento, a clorela acumula uma imensa quantidade de nutrientes, mais especificamente de proteínas, de microminerais (oligoelementos), de vitaminas, de clorofila e de diversos fatores normalizadores das funções orgânicas.

As pesquisas apontam os seguintes efeitos da clorela no organismo:

- - Trata e previne a desnutrição e seus efeitos.
- - Protege contra agentes poluentes e tóxicos.
- - Fortalece o sistema imunológico.
- - Normaliza a digestão e a função intestinal.
- - Estimula o crescimento e a recuperação dos tecidos.
- - Facilita a descarga de toxinas retidas.
- - Incrementa o crescimento cerebral e da inteligência.
- - Reduz o envelhecimento precoce e a degeneração orgânica.
- - Maior velocidade na restauração de contusões, perdas de tecido, fraturas e cirurgias.
- - Protege contra radiação de diversos tipos, principalmente atômica e solar (raios ultravioleta).
- - Melhora e protege contra as doenças degenerativas.
- - Auxilia no tratamento das infecções em geral.



**Apostilas do grupo do Estudo do Ser – Evolução Humana** [www.isme.com.br](http://www.isme.com.br)  
- [www.nucleoalquimico.com.br](http://www.nucleoalquimico.com.br) - [isme@isme.com.br](mailto:isme@isme.com.br) Ana Esmeralda Lucas  
Rua Christina Giordano Miguel, 250 – Barão Geraldo – Campinas SP  
Telefone: (19) 3289-4325 (19) 9795-0079 CEP: 13084-570

- - Colabora no tratamento e na prevenção do estresse da síndrome da fadiga crônica, da síndrome da desmotivação, estafa e síndrome do pânico.
- - Leva à perda de peso se ingerida uma hora antes das refeições.
- - Restaura a pele, combatendo cravos, acne, espinhas, estrias, celulite e rugas precoces.

Em sua composição básica a clorela apresenta uma porcentagem de 60% de proteínas e é capaz de produzir 50% mais proteínas do que qualquer outro ser vivo.

A termo de comparação, a clorela possui proporcionalmente mais proteína do que a soja (37%), a carne bovina (45%), e o trigo (10%). Ela contém oito aminoácidos essenciais e todos os não essenciais, o que a torna o ser vivo mais completo em aminoácidos, apresentando apenas uma pequena redução na quantidade de metionina.

Quanto às vitaminas, a clorela contém grande quantidade de beta-caroteno, vitamina C, vitamina E, vitamina K, vitamina B1, B2, B6, B12, niacina, ácido pantotênico, ácido fólico, biotina, colina, inositol, ácido para-aminobenzóico (PABA), e outras em menor quantidade.

Entre as vitaminas, a B12 é a mais complexa e a mais difícil de ser obtida através dos alimentos (ver vitamina B12). As fontes tidas como mais ricas em vitamina B12 são o fígado e o músculo dos animais, existindo em quantidades menores no leite e nos seus derivados. No entanto, descobriu-se que a clorela contém mais vitamina B12 que o fígado. Uma colher de sopa de clorela pura apresenta 333% das quantidades diárias exigidas pelo organismo adulto, ou cerca de 3 vezes mais que as necessidades recomendadas oficialmente (RDA).

A clorela apresenta um importante suplemento para vegetarianos. Sabe-se que grupos que consomem apenas alimentos do reino vegetal, inclusive evitando os ovos e os laticínios, apresentam graus relativos de deficiência em B12. Não apenas isso, mas a vitamina B12 trabalha ligada ao ácido fólico numa série de outras funções orgânicas importantes, responsáveis pela sensação de bem estar. Verifica-se com frequência a existência de anemia perniciosa nesses grupos dietéticos.

O Dr. Antony Helmen e seus colegas da Universidade de Sidney na Austrália, estudaram 60 homens e 60 mulheres que se tornaram vegetarianos puros: 5% dos homens e 27% das mulheres apresentaram deficiência em ferro e baixos níveis de vitamina B12.

Na sua composição mineral, a clorela é também um dos organismos mais completos e ricos, apresentando quantidades consideráveis de cálcio, magnésio, zinco, cobre, manganês, ferro, enxofre, iodo, fósforo, potássio, cobalto, selênio e outros. Na sua composição, ela apresenta também enzimas, ácidos graxos polinsaturados e uma boa carga do importante ácido lipóico, fundamental para o crescimento de microorganismos benéficos.

Verificou-se que a clorela é ainda um poderoso desintoxicante para metais pesados.

Em 1973, um médico japonês, Dr.S.Ishimura, apresentou no congresso da sociedade farmacêutica do Japão uma experiência com animais de laboratório envenenados com cádmio aos quais foram ministrados 8 gramas de água e clorela. A excreção desse produto aumentava cerca de três vezes mais nas fezes e sete vezes mais na urina, comprovando o efeito desintoxicante da clorela para metais pesados tóxicos.

Em 1979, outros cientistas (Horikoshi, Nakagima e Sakagushi) demonstraram a capacidade da clorela de eliminar urânio, chumbo, mercúrio, cobre, cádmio e outros metais de culturas de leveduras. Muitos outros estudos mostrando essa capacidade da clorela foram realizados até hoje. Essa qualidade deve-se às características da parede celular da clorela, composta de três camadas, contendo microfibrilas de celulose, material carenóide polimerizado e outras estruturas que absorvem o material tóxico, limitando-o a pequenos compartimentos que são praticamente isolados, neutralizando sua interação com o meio externo.

Em 1986, um estudo na Escócia verificou que as algas podem conter cádmio como resultado de absorver poluentes do ambiente em que vivem.



**Apostilas do grupo do Estudo do Ser – Evolução Humana** [www.isme.com.br](http://www.isme.com.br)  
- [www.nucleoalquimico.com.br](http://www.nucleoalquimico.com.br) - [isme@isme.com.br](mailto:isme@isme.com.br) Ana Esmeralda Lucas  
Rua Christina Giordano Miguel, 250 – Barão Geraldo – Campinas SP  
Telefone: (19) 3289-4325 (19) 9795-0079 CEP: 13084-570

Mais tarde observou-se que as algas podem absorver muitos outros poluentes. Por essa razão não é conveniente consumir algas marinhas de áreas sujeitas à poluição industrial. A clorela está livre desse problema, pois é uma alga de água doce, produzida industrialmente em tanques especiais e livres de qualquer agente químico.

Devido à sua capa de celulose, a clorela não é facilmente digerida pelo organismo humano. As pesquisas originais com a clorela mostraram que ela não libera facilmente seus nutrientes devido à presença de uma parede celular muito forte, que a torna um tanto indigesta para o consumo humano.

A princípio isso representou uma séria dificuldade ao uso regular da clorela como alimento.

Após a segunda grande guerra, o Instituto Carnegie baseou-se em pesquisas de cientistas germânicos e desenvolveu um sistema de produção, bem como um método para tornar a clorela um pouco mais digerível, permitindo sua comercialização em escala maior. Mas foi apenas na década de 1970 que os cientistas japoneses conseguiram descobrir um processo para romper a parede celular da clorela (Método DINO-MILL), elevando a sua digestibilidade acima de 50%.

Depois de um período em que as clorelas mais concentradas e digeríveis do mundo eram produzidas em Taiwan, atualmente o Japão voltou a ser “o país da clorela”, produzindo-se ali a clorela de qualidade superior.

Mais digerível, a clorela cumpre melhor a sua ação remineralizante e tem se mostrado uma rica fonte de elementos primários, agora de fácil assimilação celular. Ficou assim mais útil no combate ao envelhecimento precoce, no estímulo aos mecanismos de defesa, e tornou-se uma das mais ricas fontes de beta-caroteno e praticamente a mais rica fonte de clorofila do planeta.

Devido a isto, a clorela está sendo usada no mundo inteiro como suplemento alimentar e é uma esperança para a eliminação da desnutrição nos países em desenvolvimento.

Apesar de seu custo relativamente elevado, existem programas de governo que adquirem grandes quantidades de clorela para distribuição entre populações carentes.

Recomenda-se o consumo da clorela como recurso para minimizar os efeitos e o impacto deletério do meio ambiente sobre o nosso organismo.

Trata-se de uma forma natural e necessária, de proteção.