

# PRO-ENERGY



**Complexo de ação Energética e Cognitiva**

## Introdução

Cognição é o ato ou processo de conhecer, que envolve atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, pensamento, a palavra cognição tem origem nos escritos de Platão e Aristóteles. <sup>1</sup>

O declínio cognitivo ocorre como um aspecto normal do envelhecimento. A natureza exata destas mudanças, no entanto, não é uma certeza, e problemas relacionados à linha que separa este declínio de possibilidades de uma possível demência são muito tênues. <sup>2</sup>

Conforme envelhecemos, há um estreitamento dos vasos sanguíneos cerebrais, com isso há redução da oferta de nutrientes e oxigênio gerando um déficit de energia cerebral e mental. <sup>3</sup>

Estudos recentes apontam que a suplementação nutricional é responsável por proteger o cérebro da demência e outros problemas relacionados ao envelhecimento. Alguns alimentos e nutrientes são apontados como estimulantes na produção de energia cerebral, pois estimulam a produção de adenosina em neurônios, reduzem inflamação e previnem algumas doenças. Esses avanços mostram que a adultos saudáveis podem adotar uma suplementação “cérebro protetora” reduzindo danos ao sistema cognitivo. <sup>4</sup>

## Componentes

### Quelato de Fósforo a 5%

A utilização de quelatos com aminoácidos para administração oral de minerais, tem particular interesse em medicina interna pela alta absorção, alta tolerância e baixa toxicidade destes compostos. Os quelatos com aminoácidos são absorvidos intactos, sem sofrer ionização no processo digestivo. <sup>5</sup>

O fósforo está presente no corpo como fósforo inorgânico e orgânico. Os compostos orgânicos desempenham papel relevante no desdobramento oxidativo dos carboidratos, proteínas e gorduras, e na captura e transferência da energia química. O composto que contém fósforo, como trifosfato de adenosina (ATP), serve como ligação entre os processos que liberam e os que requerem energia. <sup>6</sup>

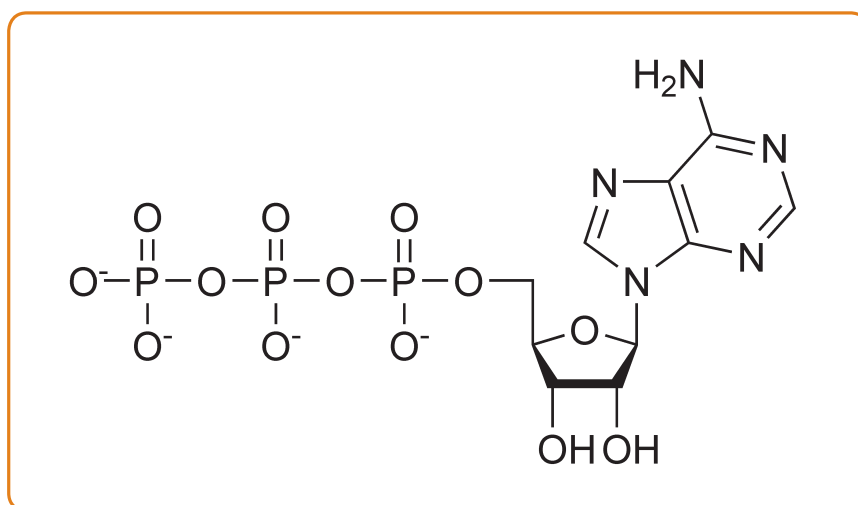


Fig 1 – Estrutura molecular do ATP

As vitaminas que fazem parte do sistema enzimático (como a piridoxal) devem primeiro ser fosforiladas. O fósforo (na forma de fosfato) é encontrado nos núcleos das células, como ácido nucleico (DNA/RNA) que carrega a informação hereditária (genética) e possibilita a síntese de proteínas. Os fosfatos são também constituintes dos fosfolípidos encontrados em quantidades significativas no fígado, plasma e membranas celulares. <sup>6</sup>

É um produto que participa virtualmente de todos os processos metabólicos, faz parte também do código genético em todas as células. Vital para o metabolismo dos carboidratos, proteínas, gorduras e na produção de energia, portanto, sua atuação se caracteriza no aumento da energia e do vigor.

Participa também de inúmeras trocas elétricas, o que mantém o cérebro acordado e ativo.

O fósforo, um dos elementos mais essenciais, está em segundo lugar depois do cálcio em abundância nos tecidos humanos.

## Coenzima Q10

É uma poderosa substância lipossolúvel, chamada de ubiquinona encontrada naturalmente em todas as formas de vida animal. É sintetizada nas membranas celulares humanas e considerada **vital na produção de energia**. É a “Central Elétrica” do corpo que é encontrada na maioria das células, **cuja principal função é a produção de ATP, sendo essencial em várias atividades relacionadas ao metabolismo energético**, em especial com elevadíssima concentração, no coração, o órgão que requer maiores níveis energéticos para o seu funcionamento normal. Em adição é um dos mais potentes antioxidantes descobertos, semelhante à Vitamina E <sup>7</sup>

A Ubiquinona utilizada como suplementação alimentar distribui-se principalmente entre o fígado e o plasma sanguíneo. A atividade da Ubiquinona ocorre até os 30 anos de idade e após começa a decrescer <sup>7</sup>.

A principal função da coenzima Q10 acontece na membrana mitocondrial interna, onde participa da cadeia de transporte de elétrons e translocação de prótons H<sup>+</sup> na mitocôndria, juntamente com os citocromos e as desidrogenases (NADH, NADPH e FADH<sub>2</sub>) mitocondriais. <sup>7</sup>

**Coenzima Q10 (CoQ10)** é utilizada pelas células do nosso organismo para a produção da energia necessária para o crescimento celular e a sua manutenção.

Ela melhora a função imunológica e o funcionamento cerebral, prevenindo enxaquecas e protegendo do Alzheimer, pois **potencializa o funcionamento cognitivo do córtex cerebral**, auxilia no aumento da capacidade física, melhora o desempenho atlético para atletas e pessoas com uma grande atividade física.

**Atuação da CoQ10 na produção de energia:** é um componente essencial do sistema de transporte de íon da membrana plasmática (PMIT) da mitocôndria para síntese de ATP. A principal parte da produção de ATP ocorre no interior da membrana da mitocôndria, onde a CoQ10 fica alocada. A CoQ10 dá suporte à síntese de ATP no interior da membrana e estabiliza a membrana celular, preservando, deste modo, sua integridade e função.

A CoQ10 apresenta particular relevância em eucariontes, uma vez que é essencial no processo de respiração celular, produção de ATP, que ocorre nas mitocôndrias.

Nas mitocôndrias desempenha um papel crucial, funcionando como transportador de elétrons na cadeia respiratória. Assim, esta molécula existe em maior quantidade em órgãos com maior necessidade energética, como o coração, o cérebro, o fígado e os rins.

---

## Extratos Secos

Ervas tradicionais tem sido utilizada para tratamento de disfunção erétil, minimização dos sinais da menopausa, fadiga muscular e como revitalizante e energizante. É popularmente conhecida como resultado imediato quando o assunto é disfunção erétil <sup>8,9,10</sup>.

Citados abaixo dois extratos secos que compõe o Pro-Energy e algumas evidências científicas para as aplicações.

### *Tribulus terrestris* (TT)



*Videira da punctura* ou *abrolhos*, «abre-os-olhos», da família *Zygophyllaceae* é utilizado no sistema tradicional de medicina Chinesa e Indiana para tratamento de diversas doenças e popularmente indicada para aplicação em disfunção erétil <sup>10</sup>.

Protodioscina é o agente fitoquímico derivado da planta *Tribulus terrestris* e têm sido clinicamente comprovada para melhorar o desejo sexual e aumento da ereção através da conversão de protodioscina em desidroepiandrosterona (DHEA), precursor da androstenediona, que por sua vez é precursor da testosterona e dos estrógenos esterona estradiol <sup>9</sup>.

Como DHEA e Androstenediona, *Tribullus terrestris* pode naturalmente favorecer a produção da testosterona, que é vital por desempenhar vários papéis essenciais em corpo, incluindo a construção do músculo e força.

Estudo realizado por Gauthaman, *et. al.* na avaliação do comportamento sexual e medição da pressão intracavernosa (ICP) confirma a propriedade afrodisíaca. O aumento do ICP pode ser dar pelo aumento de andrógenos e posterior liberação de óxido nítrico nas terminações nervosas que inervam o corpo cavernoso.

É uma erva utilizada para aumentar os níveis de energia, diminuir os sintomas de depressão, para tratar impotência e infertilidade no homem e mulher, e principalmente para aumentar a força e o vigor <sup>11</sup>.

Por causa do longo histórico de uso desta planta, foi considerado mito seguro, vários atletas usam o *Tribulus terrestris* para aumentar os níveis de testosterona no corpo, aumentar a queima de gordura, aumentar a força, massa muscular e a resistência física.

O uso de *Tribulus terrestris* pode aumentar os níveis de testosterona através de uma estimulação natural da glândula pituitária, o que promove um aumento da secreção do Hormônio luteinizante (LH) o que leva um aumento dos níveis de testosterona livre no homem e um aumento de progesterona na mulher.

Estudos clínicos têm mostrado que o aumento dos níveis de testosterona tem efeitos positivos não somente na força física e resistência, como também na função sexual, na densidade mineral óssea, metabolismo e nos níveis de imunidade. Por isso, é também muito indicado para idosos com problemas como artrite, artrose, fraqueza muscular e fadiga crônica.

Outros estudos têm mostrados que o *Tribulus terrestris* também é eficaz na fotoproteção. Estes estudos verificam o papel das saponinas derivadas do *Tribulus terrestris* na modulação de apoptose de queratonócitos humanos (NHEK) com exposição à UVB para avaliação da propriedade antitumoral <sup>12</sup>.

## Maca Peruana: *Lepidium peruvianum*



*Lepidium meyenii*, da família Brassicaceae e é uma planta medicinal nativa da região Andina do Peru <sup>14</sup>.

A raiz da planta é seca e utilizada em forma de pó há mais de dois mil anos para combater a fadiga e agir como um estimulante sexual, apesar de que diretamente não age no sistema nervoso central. Não contém cafeína, como guaraná e café, por isso não afeta o sistema nervoso central.

A Maca-Andina é basicamente um alimento rico em nutrientes, vitaminas, aminoácidos e gorduras saudáveis, sendo vendida como um suplemento nutricional. Tradicionalmente, tem sido usada por proporcionar uma variedade de benefícios à saúde. Tanto homens como mulheres têm relatado aumento significativo na libido e desejo sexual, aumento de energia, vigor e sensação de bem-estar geral e sinais da menopausa diminuídos. Maca também estimula a ação cerebral cognitiva.<sup>8</sup>

A erva esta cada vez mais popular em todo o mundo, particularmente nos os EUA, Europa e Japão como um suplemento dietético para reforçar a vitalidade energética do organismo.

Estudos sugerem que a Maca depende de esteroides vegetais, que atuam como gatilhos químicos para ajudar o próprio corpo a produzir níveis maiores de hormônios adequados à idade. Existem quatro alcaloides presente na Maca, responsáveis pelo efeito de fertilidade em óvulos e testículos. São os alcaloides os responsáveis por atingir eixo hipotálamo-hipofise e fornecer os resultados obtidos <sup>8</sup>.

Resultado do estudo feito por Brooks, *et. al.* mostrou que a Maca reduz sintomas psicológicos, como ansiedade, depressão e reduz a disfunção erétil. Melhora na depressão por inibição de receptores seletivos de serotonina em pacientes deprimidos tem sido associado à melhora da função sexual <sup>13</sup>.

É conhecido que os baixos níveis séricos de testosterona estão relacionados com baixo desejo sexual e que o aumento dos níveis de testosterona leva ao reinício da atividade sexual <sup>14</sup>.

O hormônio relacionado com a função sexual é a prolactina. A hiperprolactinemia esta relacionada com a baixa libido e conseqüentemente menor secreção do hormônio luteinizante (LH) <sup>14</sup>.

Quando utilizada adequadamente a Maca parece ser relativamente segura e sem efeitos colaterais <sup>14</sup>.

### **Ação final:**

Pró-Energy tem como objetivo proporcionar um bem estar prolongado com sintomas de aumento da disposição de homeostasia, sem cansaço, revigorando o sistema nervoso central, eliminando a fadiga proporcionada pela elevação do ácido láctico no organismo.

Seu uso constante traz o acúmulo de energia celular, com aumento da respiração mitocondrial em até 20%, sem contar que eleva o apetite sexual.

### **Sintomas relacionados com a diminuição das funções cerebrais cognitivas:**

- Desgaste mental;
- Depressão;
- Instabilidade;
- Desânimo;
- Falta de atenção.

### Composição do produto:

- Quelato de Fósforo a 5%
- Coenzima Q10
- *Tribulus terrestris* extrato seco
- *Maca peruana* extrato seco

### Dosagem usual:

500 – 1000 mg/dia

### Indicação de uso:

O uso do Complexo Nutricional para ativação cerebral é recomendado cápsulas de 500 mg, de 1 a 2 vezes no dia. Tomar sempre após as principais refeições. Seu uso não traz efeitos colaterais.

### Referências Bibliográficas

1. COGNIÇÃO Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Cogni%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 30 maio 2013.
2. ARGIMON, Irani I. de Lima. ASPECTOS COGNITIVOS EM IDOSOS. **Avaliação Psicológica**, Porto Alegre, n. , p.243-245, 2006. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v5n2/v5n2a15.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2013.
3. MELHORANDO a função cerebral: O cérebro e uma dieta saudável. Disponível em: <<http://connectdominios.com.br/sites/index.php/site/portaldocerebro/121>>. Acesso em: 16 maio 2013.
4. BECKER, Mark. **Antioxidantes que protegem contra a perda de memória e declínio cognitivo**. Disponível em: <<http://www.nutriculamagazine.com/pt/11-antioxidants-that-protect-against-memory-loss-and-cognitive-decline/>>. Acesso em: 16 maio 2013
5. BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira; ITAYA, Masayuki; ETO, Yukiko. **Formulário Médico Farmacêutico**. 2 São Paulo: Tecnopress, 2002. 550 p.
6. OLIVEIRA, Rosângela Magda De. Estudo de Determinação de fósforo em amostras biológicas. 1994. 108 f. Dissertação (Mestrado) - **Instituto de Pesquisas Energéticas e Nuclear**, São Paulo, 1994. Disponível em: <<http://www.ipen.br/biblioteca/teses/20570.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2013.
7. BARREIROS, A. L. B. S.; DAVID, J. M.; DAVID, J. P. Estresse oxidativo – relação entre geração de espécies reativas e defesa no organismo. **Química Nova**. 2006, 29, 1, p. 113-123.
8. MEISSNER, H. O.; KEDZIA, B. MROZIKIEWICZ, P. M.; MSCISZ, A. Short and long-term physiological responses of male and female rats to two dietary levels of pre-gelatinized Maca (*Lepidium peruvianum Chacon*). **International Journal of Biomedicals Science**. 2006, 2, 1, p.15-29.
9. ADIMOEIJA, A. Phytochemicals and the breakthrough of traditional herbs in the management of sexual dysfunctions. **International Journal of Andrology**. 2000, 23, S2, p. 82-84.
10. GAUTHAMAN, K.; ADAIKAN, P. G.; PRASAD, R. N. V. Aphrodisiac properties of Tribulus terrestris extract (Protodioscin) in normal and castrated rats. **Life Science**. 2002, 71, 12, p. 1385-1396.
11. GAUTHAMAN, K.; GANESAN, A. P.; PRASAD, R. N. V. Sexual Effects of Puncturevine (Tribulus terrestris) extracr (Protodioscin): An Evaluation Using a Rat Model. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**. 2004, 9, 4, p. 257-265.
12. SISTO, M.; D'AMORE, M.; et. al. Saponins from Tribulus terrestris L. protect human keratinocytes from UVB-induced damage. **J.Photochem Photobiol B**. 2012, 117, p. 193-201.
13. BROOKS, N. A., et. al. Beneficial effects of Lepidium meyenii (Maca) on psychological symptoms and measures of sexual dysfunction in postmenopausal women are not related to estrogen or androgen content. **The Journal of The North American Menopause Society**. 2008, 15, 6, p. 1157-1162.
14. GONZALES, C. F.; et. al. Effects of Lepidium meyenii (Maca), a root with aphrodisiac and fertility-enhancing properties, on serum reproductive hormone levels in adult healthy men. **Journal of Endocrinology**. 2003, 176, p. 163-168