

BIOPQQ®

(PIRROLOQUINOLINA QUINONA)



LEMMA

SUPPLY SOLUTIONS



A pirroloquinolina quinona (PQQ) é uma molécula ubíqua, que afeta inúmeros processos fisiológicos e bioquímicos e tem mostrado ser benéfica para o processo de crescimento e tolerância ao estresse de diversos organismos e seres vivos¹. A BioPQQ está presente em diversos vegetais e bebidas, especialmente no chá verde, na soja fermentada (natto, tofu) e frutas, como nos tecidos humanos^{2,4}.

Também conhecida como metoxatin, foi identificada primeiramente em bactérias metilotróficas como uma coenzima para a metanol desidrogenase¹. É um importante antioxidante e modulador da oxidorredução. Pesquisas recentes mostram que a BioPQQ facilita a regeneração nervosa com suas ações neuroprotetoras e melhorando o fator de crescimento do nervo em adição à sua ação antioxidante⁴.

DADOS CIENTÍFICOS DOS BENEFÍCIOS DA BIoPQQ® - PIRROLOQUINOLINA QUINONA

- ✓ **ANTIOXIDANTE:** PQQ é um antioxidante potente, pois protege a mitocôndria contra o estresse oxidativo induzido pela peroxidação dos lipídios, formação de carbonilas de proteínas e da inativação da cadeia respiratória mitocondrial⁵.
- ✓ **NEUROPROTEÇÃO:** protege o sítio modulador da oxidorredução do ácido-d-aspártico N-metilico (NMDA). Protegendo esse sítio ela age como um neuroprotetor no acidente vascular cerebral e em lesões na medula espinhal³.
- ✓ **BIOGÊNESE MITOCONDRIAL:** estudos demonstram que um dos genes que têm sua ação aumentada pela BioPQQ é o gene da biogênese mitocondrial, ativando a resposta do AMPc na proteína de ligação do elemento (CREB) e peroxissoma proliferador-ativado receptor-gama coativador-1 alfa¹.
- ✓ **MELHORA DA FUNÇÃO COGNITIVA:** grande potencial para prevenir ou reverter o declínio na função cerebral maior causada pelo envelhecimento e estresse oxidativo baseado na sua atividade antioxidante, neuroprotetora e outras ações celulares de ativação neural desses regimes⁴.
- ✓ **AÇÃO NO SISTEMA IMUNE:** a privação de PQQ resulta na deficiência do sistema imune reduzindo os níveis de interleucina-2, que é necessária para o desenvolvimento da memória imunológica das células T⁵.
- ✓ **PROTEÇÃO ISQUÊMICA:** confere resistência ao cardiomiócitos contra o estresse oxidativo agudo. Melhora a respiração mitocondrial no miocárdio isquêmico e não isquêmico³.

SUGESTÕES DE FÓRMULAS

SHAKE DE BIoPQQ⁴

BioPQQ	20mg
PREPARAÇÃO EXTEMPORÂNEA	20g
SABOR SHAKE DE MORANGO QSP	

Administrar um sachê ao dia.

Diluir o conteúdo de um sachê em um copo de água ou leite e consumir imediatamente após o preparo.

CÁPSULA DE BIoPQQ⁴

BioPQQ	20mg
EXCIPIENTE PARA CÁPSULA QSP	Uma dose

Administrar uma cápsula ao dia.

PROPRIEDADES²:

Pirroloquinolina quinona.

É uma vitamina solúvel em água, encontrada em bactérias, que funciona como uma coenzima da oxidorredução, ajudando na oxidação de açúcares e alcoóis.

ATIVIDADES^{2,3}:

- Antioxidante;
- Neuroproteção;
- Biogênese mitocondrial;
- Melhora da função cognitiva;
- Ativa o sistema imune;
- Fornece proteção isquêmica a tecidos cardíacos.

CONCENTRAÇÃO DE USO:

BioPQQ® (Sal dissódico da PQQ)

20mg/dia⁴.

LITERATURA CONSULTADA:

1. Misra HS, Rajpurohit YS, Khairnar NP. Pyrroloquinoline-quinone and its versatile roles in biological processes. J Biosci. 2012 Jun;37(2):313-25.
2. Nakano M, Yamamoto T, Okamura H, Tsuda A, Kowatari Y. Effects of oral supplementation with pyrroloquinone quinone on stress, fatigue and sleep. Functional Foods in Health and Disease 2012, 2(8):307-324.
3. Rucker R, Chowanadisai W, Nakano M. Potential Physiological Importance of Pyrroloquiniline Quinone. Alternative Medicine Review Volume 14, Number 3, 2009.
4. Koikeda T, Nakano M, Masuda K. Pyrroloquinoline quinone disodium salt improves higher brain function. Medical Consultation & New Remedies, Vol. 48, n. 5, 2011.
5. He K, Nukada H, Urakami T, Murphy M P. Antioxidant and pro-oxidante properties of pyrroloquinoline quinone (PQQ): implications for its function in biological systems. Biochemical Pharmacology 65 (2003) 67-74.