

Disponibilizado por:



## Astazine®: Astaxantina Natural

Carotenoide com propriedades antioxidantes fora do comum pode ser utilizado para uma série de tratamentos e prevenções<sup>1-6</sup>.



Suplementação com astaxantina em médio prazo conserva a capacidade antioxidante e protege o músculo de jogadores de elite<sup>7</sup>.

Administração de astaxantina melhora a função de células imunes e diminui inflamação em mulheres jovens saudáveis<sup>10</sup>.

## Astazine®: astaxantina natural e seus múltiplos benefícios.

O **Astazine®** é um carotenoide natural extraído da alga *Haematococcus algae*. Constituído de astaxantina natural, esta última é encontrada nas microalgas, fungos, plantas complexas, frutos do mar e na codorna. A astaxantina natural possui estrutura química cujas cadeias de duplas ligações que resulta em sua cor característica dos carotenoides: vermelha. Com poderosas propriedades, entre elas a propriedade antioxidativa, que se acredita ser mais de 40 vezes mais potente que o betacaroteno, por exemplo<sup>1,2</sup>.



### Benefícios cosméticos

Estudos com homens e com mulheres demonstraram que a suplementação com astaxantina (6mg/dia) por oito semanas e também sua aplicação em forma de solução tem eficácia na melhora da condição das rugas, elasticidade e textura, tendo ação em todas as camadas da pele<sup>3</sup>.

### Benefícios imunológicos

A combinação dos antioxidantes astaxantina + vitamina C foi efetiva na proteção antioxidante e anti-inflamatória de neutrófilos humanos submetidos a experimento de redução da capacidade fagocítica, promovendo significativa melhora na função destas células de defesa e no *status redox*<sup>4</sup>.

# ASTAXANTINA

### Benefícios cardiovasculares

O estresse oxidativo e inflamação são processos que contribuem com a doença cardiovascular causada pela aterosclerose. Estudos mostram que a suplementação com astaxantina atenua os marcadores oxidativos e parece preservar o tecido cardíaco com indução de glicemia. Ainda, apresenta um bom perfil de segurança<sup>2</sup>.

### Benefícios anti-inflamatórios

Inibe a produção de LDL oxidado e a captação destas partículas em macrófagos ativadas. Em adição, inibe a secreção de radicais livres de oxigênio, elétrons livres aterogênicos, citocinas e prostaglandinas pró-inflamatórias<sup>5</sup>.

### Saúde dos olhos

Pacientes tratados com astaxantina + luteína/zeaxantina e outros nutrientes por dois anos reportaram melhora clinicamente significativa na saúde ocular como estabilização da acuidade visual, sensibilidade de contraste e melhores escores na escala de função visual quando comparados aos controles não suplementados<sup>6</sup>.

**Inúmeros benefícios em vários tecidos do corpo humano podem ser observados nos diferentes estudos, devido, em sua maioria, às poderosas propriedades antioxidantes da astaxantina<sup>1-6</sup>.**



## Estudo avalia o efeito da suplementação com astaxantina no dano muscular e marcadores de estresse oxidativo em jogadores de futebol de elite<sup>7</sup>.

O exercício aumenta a demanda por energia, e, por consequência, a demanda por oxigênio, aumentando o estresse oxidativo. Enquanto que, com algum estresse oxidativo o corpo aumenta suas defesas, o aumento pronunciado desta, como atletas que treinam intensamente experimentam, já não é algo saudável. Assim, a suplementação com antioxidantes pode ter benefícios para maximização da recuperação e prevenção de doenças relacionadas ao estresse oxidativo.

Neste estudo, 32 jogadores de futebol de elite foram randomizados para receber, por 90 dias, um dos dois protocolos de tratamento:

### Suplementação com Astaxantina 4mg

Todos os jogadores passaram por inúmeras avaliações na *baseline* e após 90 dias de suplementação + jogo de futebol de 2 horas, sendo mensurados entre outros o *status* antioxidante, marcadores de estresse oxidativo e de dano muscular.

### Resultados:

- Os níveis de creatina quinase (CK) e aspartato aminotransferase (AST) aumentaram significativamente como resultado do jogo de futebol em ambos os grupos, porém, o aumento foi significativamente menor no grupo suplementado ( $p < 0,05$ );
- O *status* antioxidante pós-jogo diminuiu consideravelmente apenas no grupo placebo, enquanto se manteve constante no grupo suplementado;
- O jogo de futebol de duas horas aumentou os níveis de ânion superóxido (radical livre altamente reativo) em ambos os grupos, mas a diferença só foi significativa no grupo placebo (efeito protetor da suplementação).

### Placebo



**O exercício potencializa a utilização de oxigênio e depleta a capacidade antioxidante natural do corpo. Este estresse oxidativo pode ser atenuado pelas propriedades antioxidantes da astaxantina, com suplementação em longo prazo<sup>7</sup>.**

### Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

#### CÁPSULA FULL TRAINING

Astazine®	4mg <sup>7</sup>
Vitamina E	30mg <sup>3xIDR</sup>
AstraGin®	50mg <sup>8</sup>
Excipiente para cápsula	Uma cápsula

Administrar uma cápsula ao dia, juntamente à refeição anterior ao treino.

✓ Outro estudo verificou a influência da suplementação com astaxantina no desempenho de 21 ciclistas competidores vs. placebo. O grupo que consumiu a astaxantina melhorou a produção de energia e aumentou seu desempenho. O mecanismo de ação para esta melhora de *performance* ainda permanece não elucidado, dado que não foram observados efeitos na oxidação de gordura e carboidratos ou indicadores sanguíneos de mobilização de energia<sup>9</sup>.

✓ Nutracêutico extraído da *R. roxburghii* e *Panax notoginseng* aumenta a energia e o estoque de glicogênio, ao mesmo tempo que diminui o dano muscular e acelera a recuperação<sup>8</sup>.



## Estudo avalia o efeito da suplementação com astaxantina no estresse oxidativo, inflamação e resposta imune em pacientes mulheres<sup>10</sup>.

Neste estudo randomizado, placebo-controlado, mulheres com idade média de 21,5 anos e IMC médio de 21,6 kg/m<sup>2</sup> foram divididas em grupos para receberem, por oito semanas, o seguinte protocolo de tratamento:

Astaxantina 2mg uma vez ao dia

Astaxantina 8mg uma vez ao dia

Grupo Controle (cápsula placebo)

As participantes eram orientadas a continuar com suas dietas normais, porém evitar o consumo de alimentos ricos em astaxantina como lagosta, salmão e camarão. A cápsula de astaxantina também continha cerca de 15% de outros carotenoides. Amostras sanguíneas foram coletadas de todas as participantes na semana 0, 4 e 8. Foram analisados os parâmetros de hipersensibilidade à tuberculina (resposta imune), produção de citocinas, proteína C reativa, dano ao DNA, peroxidação lipídica, fenotipagem, linfoproliferação e citotoxicidade das células NK.

### Resultados:

- A proliferação das células mononucleares foi consistentemente maior no grupo astaxantina 8mg/dia depois das 8 semanas de tratamento. Também após este período, a resposta ao teste de tuberculina (teste de função de células T) foi melhor nos grupos que consumiram o suplemento;
- A concentração de interferon- $\gamma$  foi maior no grupo astaxantina 8mg/dia, já as concentrações de proteína C reativa foram menores na semana oito no grupo que consumiu 2mg/dia em relação ao grupo controle;
- As concentrações do marcador de dano ao DNA foram significativamente menores em ambos os grupos tratados com astaxantina, observadas já em 4 semanas de intervenção;
- Maior atividade das células de defesa NK (*natural killer*) citotóxica foi observada no grupo que ingeriu 8mg de astaxantina, mas não no grupo de 2mg/dia.



Já em outro estudo randomizado realizado com homens, a suplementação com astaxantina em doses 3mg/dia aumentou as concentrações de carotenoides em eritrócitos, reforçando as defesas destas células sanguíneas<sup>11</sup>.

**A suplementação diária com astaxantina é eficaz na melhora da resposta imune e no combate ao dano ao DNA, ao passo que também diminuiu a inflamação em mulheres jovens saudáveis, sendo um carotenoide natural e bioativo muito importante para a saúde humana<sup>10</sup>.**

### Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

#### CHOCOLATE COM CAROTENOIDES

Astazine®	2-8mg <sup>10</sup>
Betacaroteno	1,5mg <sup>10</sup>
Licopeno	1mg <sup>10</sup>
Tablete de chocolate	5g

Administrar um tablete ao dia, após o almoço.

#### SOPA COMPLETA

Maxvegg® Complement**	500mg <sup>12</sup>
Astazine®	3mg <sup>11</sup>
Excipiente Sopa Sabor Frango	15g

Administrar a sopa uma vez ao dia, ou em dias alternados. Verter o conteúdo do sachê em uma caneca com **água quente**, misturar o conteúdo e administrar imediatamente.

\*\*Suplemento alimentar composto por vegetais, como cenoura, brócolis, couve e espinafre. Fonte de vitaminas, fibras, minerais macro e micr nutrientes, elementos nutricionais essenciais para nossa saúde.



## Destaques desta edição



A astaxantina é um pigmento carotenoide com potente atividade antioxidante que tem sido muito estudado e pode ser utilizado para diversas disfunções e prevenções, inclusive a cardiovascular<sup>1-6</sup>.



A suplementação diária de médio prazo com astaxantina diminui marcadores de estresse oxidativo em jogadores de futebol de elite após partida de futebol<sup>7</sup>.



Suplementação com astaxantina por oito semanas tem benefícios consideráveis na melhora da resposta imune e na redução da inflamação em mulheres jovens saudáveis<sup>10</sup>.

## Ativo em destaque

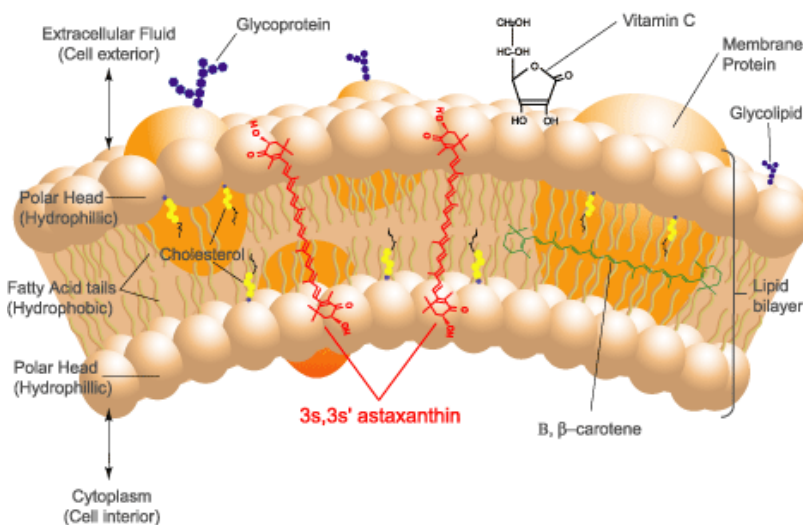
### Astazine®

O Astazine® é um carotenoide natural extraído e purificado da alga *Haematococcus algae* possui capacidade antioxidante 40 vezes mais potente que o  $\beta$ -caroteno e 1000 vezes mais potente que a vitamina E ( $\alpha$ -tocoferol).

Apresenta benefícios para a saúde dos olhos, cardiovascular, da pele por diminuir as rugas e aumentar a hidratação, previne isquemia cerebral e auxilia no tratamento da infertilidade masculina<sup>1</sup>.



## Mecanismo de ação



## Considerações farmacêuticas

Não foram reportados efeitos adversos nos estudos avaliados.

A astaxantina é um dos poucos antioxidantes que não é estritamente hidrofóbico ou hidrofílico. Ele pode orientar-se em ambos os lados de uma membrana celular para oferecer uma ótima proteção contra os radicais peróxido, radicais hidroxila, radicais peróxido nítrico, radical superóxido de oxigênio singlete, tornando-se um dos mais potentes antioxidantes disponíveis na comunidade científica.

A astaxantina pode orientar-se nas posições hidrofílica e hidrofóbica como mostrado na figura ao lado. Assim, pode proporcionar uma bicamada lipídica com proteção superior celular contra a peroxidação e os efeitos dos radicais livres<sup>12</sup>.

## Notas de edição

Pesquisado em Setembro de 2013.

## Literatura Consultada

1. Astazine®: Astaxantina Natural. Literatura Técnica do Fornecedor: Idealfarma.
2. Fassett RG, Coombes JS. Astaxanthin in cardiovascular health and disease. *Molecules*. 2012 Feb 20;17(2):2030-48.
3. Tominaga K, Hongo N, Karato M, Yamashita E. Cosmetic benefits of astaxanthin on humans subjects. *Acta Biochim Pol*. 2012;59(1):43-7.
4. Guerra BA, Bolin AP, Otton R. Carbonyl stress and a combination of astaxanthin/vitamin C induce biochemical changes in human neutrophils. *Toxicol In Vitro*. 2012 Oct;26(7):1181-90.
5. Riccioni G, Speranza L, Pesce M, Cusenza S, D'Orazio N, Glade MJ. Novel phytonutrient contributors to antioxidant protection against cardiovascular disease. *Nutrition*. 2012 Jun;28(6):605-10.
6. Piermarocchi S, Saviano S, Parisi V, Tedeschi M, Panozzo G, Scarpa G, Boschi G, Lo Giudice G; Carmis Study Group. Carotenoids in Age-related Maculopathy Italian Study (CARMIS): two-year results of a randomized study. *Eur J Ophthalmol*. 2012 Mar-Apr;22(2):216-25.
7. Djordjevic B, Baralic I, Kotur-Stevuljevic J, Stefanovic A, Ivanisevic J, Radivojevic N, Andjelkovic M, Dikic N. Effect of astaxanthin supplementation on muscle damage and oxidative stress markers in elite young soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2012 Aug;52(4):382-92.
8. AstraGin® - Nutraceuticals for advanced performance. Literatura Técnica do Fornecedor: Idealfarma.
9. Earnest CP, Lupo M, White KM, Church TS. Effect of astaxanthin on cycling time trial performance. *Int J Sports Med*. 2011 Nov;32(11):882-8.
10. Park JS, Chyun JH, Kim YK, Line LL, Chew BP. Astaxanthin decreased oxidative stress and inflammation and enhanced immune response in humans. *Nutr Metab (Lond)*. 2010 Mar 5;7:18.
11. Miyazawa T, Nakagawa K, Kimura F, Satoh A, Miyazawa T. Erythrocytes carotenoids after astaxanthin supplementation in middle-aged and senior Japanese subjects. *J Oleo Sci*. 2011;60(10):495-9.
12. Mungal, O. Astaxanthin: The best in antioxidant protection. *Explore Supplements*. Aug 2012.

