

Maxvegg Aging®

Maxvegg Aging® é um complemento alimentar composto por sementes, frutas e vegetais que possuem compostos antioxidantes naturais e nutritivos, como zinco, selênio, vitamina C e vitamina E. Extraídos diretamente do Tomate, brócolis, couve, açaí e linhaça, essa mistura de elementos essenciais para saúde auxiliará no equilíbrio das funções fisiológicas normais, uma vez que se trata de uma complementação alimentar com vegetais fonte de ativos antioxidantes.

Ação Terapêutica:

- Complementação nutricional.
- Fonte natural de antioxidantes que combatem aos radicais livres.

Propriedades:

As propriedades atribuídas ao Maxvegg Aging® estão associadas aos distintos vegetais, sementes e frutas, presentes nesta formulação que já possuem comprovações de gerar benefícios à nossa saúde através da nossa alimentação diária. Por isto o Maxvegg Aging® tem como função principal “potencializar” os benefícios de uma alimentação totalmente natural, devido a sinergia das funções de todos os seus componentes.

A pele(Figura1) é o maior órgão do corpo humano e existem muitas causas para o dano celular acumulados na pele o que chamamos de envelhecimento. Entre eles estão os processos oxidativos e danos relacionados com radicais livres que resultam de luz UV, poluição, toxinas, fumaça de cigarro, raios-X, drogas e outros fatores estressantes. Pele jovem também está exposta a essas mudanças potencialmente prejudiciais, mas quando somos jovens, há suficiente energia celular (ATP) para o reparo do DNA e renovação celular. Enzimas que proporcionam atividade antioxidante, como SOD e catalase estão prontamente disponíveis. Com o aumento da idade, há maior desgaste, enquanto ao mesmo tempo, a energia para a reparação e renovação celular é reduzida e as enzimas antioxidantes estão menos disponíveis.

Hoje em dia devido ao estilo de vida adotado diariamente onde a alimentação na maioria das vezes não é considerada fonte de antioxidantes, surge a necessidade de uma complementação de vegetais e cereais que são fonte de antioxidantes que combatem os radicais livres.

Como radicais livres podemos classificar as moléculas orgânicas e inorgânicas e os átomos que contêm um ou mais elétrons não pareados e com existência independente ¹que nada mais são do que espécies altamente reativas, instáveis e com meia vida curta, e a presença destas espécies reativas torna crítica a manutenção das funções fisiológicas normais.¹

Os danos oxidativos induzidos nas células e tecidos têm sido relacionados com a etiologia de várias doenças, incluindo doenças degenerativas tais como as cardiopatias, aterosclerose e problemas pulmonares.^{3,4,5,6} Os danos no DNA causados pelos radicais livres também desempenham um papel importante nos processos de mutagênese e carcinogênese.

Evidências têm sido acumuladas indicando que uma dieta rica em antioxidantes reduz os riscos das principais doenças humanas. E foi com o intuito de auxiliar na complementação diária de uma alimentação rica em antioxidantes naturais, que agem em combate à estes radicais livres, que a Empresa Idealfarma lança no mercado Maxvegg Aging, composto por sementes, frutas e vegetais, como tomate, brócolis, couve, açaí e linhaça, que possuem compostos antioxidantes e nutritivos, como zinco, selênio, vitamina C e Vitamina E, que em sinergia geram uma ação antioxidante natural e complementar ao organismo.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130

Centro / Zé Garoto Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349



vendas@farmacam.com.br



whatsapp (21) 98493-7033



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam

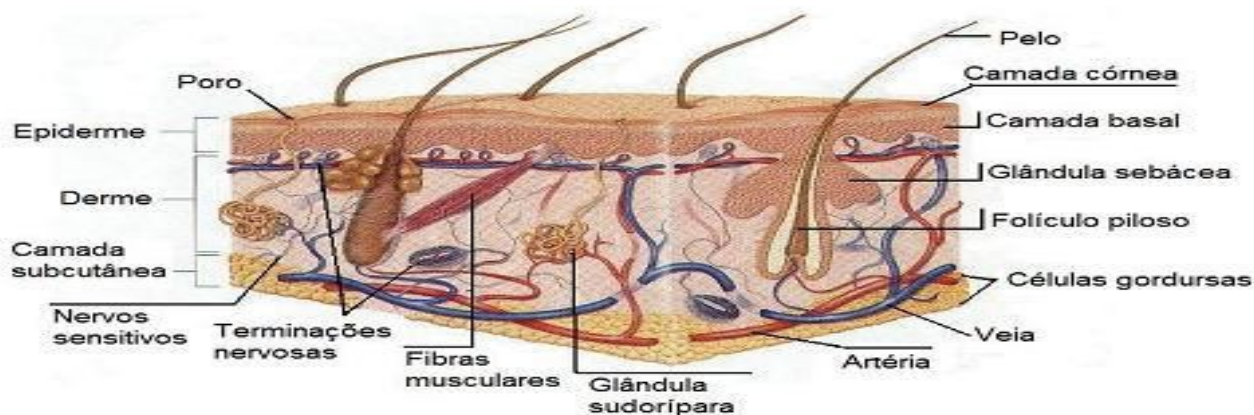


Figura 1:Pele e seus anexos. Disponível em:<http://bioqdoenvelhecimento.blogspot.com/>. Data:08/02/2010.

A vitamina C (ácido ascórbico e dehidroascórbico), conhecida como vitamina antiescorbuto, desempenha várias funções no metabolismo. Favorece o aumento da resistência orgânica e a formação do colágeno (substância protéica que une as células e sustenta o tecido conjuntivo), é ativador de crescimento, interfere no metabolismo do ferro, da glicose e na saúde dos dentes e gengivas.²

Além destas atividades a vitamina C, possui alta capacidade antioxidante, pois tem a capacidade de reagir diretamente com o peróxido de hidrogênio e transformá-lo em moléculas de água inofensivas ao organismo.³

O Açaí, possui em sua constituição flavonóides como as antocianinas, que estabilizam as espécies reativas de oxigênio através de sua reação com o componente reativo do radical.⁴

A vitamina E é um componente dos óleos vegetais encontrada na natureza em quatro formas diferentes alfa, beta, gama e delta-tocoferol, sendo o alfa-tocoferol a forma antioxidante amplamente distribuída nos tecidos e no plasma⁵. Sua função como antioxidante é proteger os tecidos adiposos do ataque de Radical Livre, como por exemplo, a formação de radicais peróxidos a partir de ácidos graxos poliinsaturados nas membranas fosfolipídicas^{6,7}.

Quanto aos minerais zinco e selênio, estes também estão associados ao combate do estresse oxidativo tem sido freqüentemente relacionado às fases de iniciação e promoção do processo de carcinogênese. As enzimas antioxidantes, dependentes destes minerais antioxidantes, que antagonizam esse processo estão em níveis baixos nas células tumorais.⁸

Tem sido demonstrado que os tumores apresentam menores concentrações da enzima superóxido dismutase dependente de zinco e cobre em comparação aos tecidos normais.⁹ Além do selênio, o zinco é freqüentemente mencionado na literatura como um mineral "antioxidante" envolvido nos mecanismos celulares de defesa contra os radicais livres.¹⁰

COMPONENTES	IDR*	MAXVEGG Aging(100g)
Zinco	7mg	0,5mg
Selênio	34micrograma	14,790mg
Vitamina E	10mg	9,830mg
Vitamina C	45mg	31,788mg
Valor Energético, Kcal/g	4,27840kcal/g	

1. Tabela de quantificação nutricional do Maxvegg Aging®.

*Dosagem Diária Recomendada(IDR) de nutrientes para adultos(RDC nº269, de 22 de setembro de 2005).

*Estas análises são de caráter informativo, podendo ser alteradas de acordo com o lote produzido.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130

Centro / Zé Garoto Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349

✉ vendas@farmacam.com.br

📞 whatsapp (21) 98493-7033

📘 Facebook.com.br/farmacam

📷 Instagram.com.br/farmacam

Potencial contribuição de uma alimentação saudável de alguns constituintes do Maxvegg Aging:

Zinco:

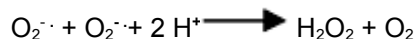
O zinco desenvolve várias funções no organismo, explicadas em parte pelo papel catalítico e/ou estrutural em mais de 200 enzimas e pela sua ação na estabilização de domínios de proteínas que interagem com DNA ou de proteínas com papel estrutural ou de sinalização¹¹

A participação do zinco no sistema de proteção antioxidante é evidenciada por meio de estudos *in vivo*, os quais demonstram que a deficiência de zinco provoca lesões oxidativas relacionadas à ação de espécies reativas de oxigênio em animais e em humanos, e por meio de estudos *in vitro*, os quais demonstram o antagonismo do zinco à formação de radicais livres em modelos bioquímicos e celulares¹².

Entre os mecanismos para esta ação antioxidante incluem, a regulação da expressão de metalotioneína, a atividade da enzima superóxido dismutase e a proteção de grupamentos sulfidril de proteínas de membranas celulares por antagonismo com metais pró-oxidantes como cobre e ferro. A ação antioxidante desse mineral é indireta, uma vez que o íon zinco não é ativo em reações de óxido-redução.

O zinco induz a síntese da metalotioneína (MT), família de proteínas de baixo peso molecular (6000-7000 kDa), rica em resíduos de cisteína (25%-30%), porém sem ligações dissulfeto e com capacidade de ligação de 5-7 átomos de Zn por molécula. A MT apresenta propriedades antioxidantes em uma diversidade de condições tais como exposição à radiação, drogas e metais pesados¹²⁻¹³. A capacidade de regulação da síntese de MT depende de um estado nutricional adequado de zinco¹⁴.

Outra função do zinco é relacionado ao fato deste mineral ser componente estrutural e catalítico da enzima superóxido dismutase (SOD) presente no citoplasma de todas as células, que possui como centro ativo um íon cobre e um íon zinco¹⁵. Esse mineral também compõe a enzima superóxido dismutase extracelular (EC-SOD), presente no plasma, na linfa e no fluido sinovial¹⁶. A ação da SOD é catalisar a conversão de dois radicais íon superóxido a peróxido de hidrogênio e oxigênio molecular, como mostra a reação:



A ação dessa enzima reduz a toxicidade das espécies reativas de oxigênio, transformando uma espécie altamente reativa (radical íon superóxido) em uma forma menos danosa às células (peróxido de hidrogênio). Enquanto a SOD citoplasmática parece apenas dependente do estado nutricional em cobre do organismo, tem sido demonstrado que a atividade da EC-SOD é reduzida na deficiência de zinco¹⁷.

O zinco também é essencial para a integridade e funcionalidade das membranas celulares. A sua concentração na membrana das células pode ser bastante elevada dependendo do tipo celular e é influenciada pelo estado nutricional em zinco do organismo. Tem sido demonstrado que a sua deficiência aumenta a fragilidade da membrana de eritrócitos em ratos e em humanos¹⁸⁻¹⁹. O aumento de fragilidade osmótica de eritrócitos na deficiência de zinco tem sido associado a menor disponibilidade de grupamentos SH reduzidos na membrana²⁰. Conforme relataram Bettger & O'Dell¹⁷, em eritrócitos de ratos deficientes em zinco ocorre a perda do mineral da membrana mas não do zinco intracelular. Estes pesquisadores sugerem que a perda de zinco da membrana celular é um dos primeiros sinais de depleção deste mineral no organismo. Esta perda pode afetar a função da membrana celular, alterando a fluidez, os canais de transporte de sódio e de cálcio e o balanço hídrico e osmótico da célula. A participação do zinco na estabilidade de membranas tem sido explicada pelos seguintes mecanismos: 1) promove a associação entre as proteínas de membrana e as do citoesqueleto; 2) estabiliza a forma reduzida de grupamentos sulfidrilas, contribuindo para a proteção antioxidante contra os efeitos de ruptura de membranas causados por oxidação de lipídios e proteínas; e 3) preserva a integridade de canais iônicos, agindo assim como antagonista ao efeito adverso do íon Ca^{+2} livre^{18,21}.

Vitamina C:

- Antioxidante:

O ácido ascórbico (Vit. C) pode reagir diretamente com o peróxido de hidrogênio (água oxigenada) e transformá-lo em moléculas de água inofensivas para o organismo, em vez de perigosos radicais livres. A vitamina C doa constantemente elétrons às peroxirredoxinas e com isso lhes devolve a capacidade de agir como antioxidantes.²²

- Auxiliar do sistema imunológico:

A vitamina C também age estimulando a resistência às infecções por meio da atividade imunológica e leucócitos. Ela aumenta a produção dessas células de defesa, que têm efeito direto sobre bactérias e vírus, elevando a resistência a infecções.²³



vendas@farmacam.com.br



whatsapp (21) 98493-7033



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam

Vitamina E:

Vitamina E encontra-se em grande quantidade nos lipídeos, e evidências recentes sugerem que essa vitamina impede ou minimiza os danos provocados pelos radicais livres associados com doenças específicas, incluindo o câncer, artrite, catarata e o envelhecimento.^{24,25} A vitamina E tem a capacidade de impedir a propagação das reações em cadeia induzidas pelos radicais livres nas membranas biológicas.²⁶ Os danos oxidativos podem ser inibidos pela ação antioxidante dessa vitamina, juntamente com a glutathione, a vitamina C (presente também no Maxvegg Aging) e os carotenóides, constituindo um dos principais mecanismos da defesa endógena do organismo.²⁷

Selênio:

Níveis reduzidos de selênio, um elemento traço essencial para os seres humanos e animais, nas células e tecidos tem como consequência concentrações menores da enzima antioxidante glutathione peroxidase, resultando em maior suscetibilidade das células e do organismo aos danos oxidativos induzidos pelos radicais livres.²⁸ Há na literatura evidências de que a deficiência de selênio é um fator importante de predisposição no desenvolvimento de tumores. Os estudos epidemiológicos mostram a relação inversa entre os níveis de selênio no plasma e a incidência de câncer.²⁹ Dados epidemiológicos também mostraram que o selênio pode interagir com as vitaminas A e E na prevenção do desenvolvimento de tumores e na terapia da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS).³⁰

Ensaio Clínico:

Atividade antioxidante do Açaí

Honzel et al., desenvolveu o ensaio CAP-e, um método empregado para medir a capacidade dos antioxidantes em atravessar a membrana plasmática para o espaço intracelular, considerando-se que, quanto maior essa capacidade, menor serão os danos oxidativos à célula, representando um bom prognóstico²⁴. Para a avaliação da peroxidação lipídica, utiliza-se outro ensaio, conhecido como TBARS, previamente descrito por Dal-Pizzol et al.³¹.

Objetivo

Utilizando-se dos ensaios apresentados acima, Jense et al., propôs um estudo com o objetivo testar a capacidade antioxidante *in vivo* e *in vitro* do açaí³².

Ensaio

O ensaio CAP-e foi empregado na análise de amostras séricas coletadas a partir de um estudo randomizado, duplo-cego, controlado com placebo, utilizando 12 indivíduos adultos saudáveis. Amostras de sangue foram obtidas no início do estudo e após uma e duas horas seguintes ao consumo de 120mL do suco do açaí ou placebo.

Resultados

O ensaio CAP-e mostrou um aumento de antioxidante nos níveis séricos, onde duas horas após o consumo, apresentou uma correlação superior a 65% com o TBARS, que é proporcional aos níveis séricos de peroxidação lipídica. O consumo do açaí resultou em um aumento de antioxidantes no soro em uma hora ($P < 0,03$) e em duas horas ($P < 0,015$), bem como uma redução na peroxidação lipídica do soro (TBARS) no prazo de duas horas ($P < 0,01$).



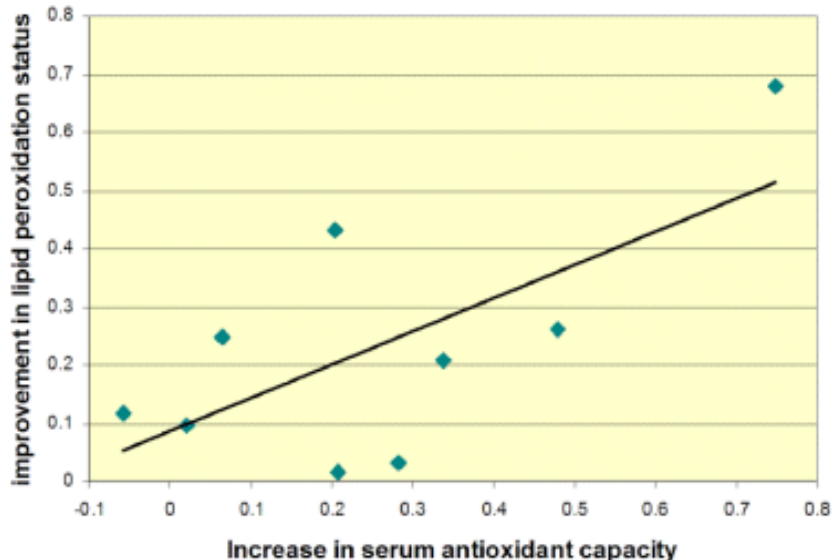


Gráfico 1: Correlação entre o aumento de capacidade antioxidante no soro (PAC-e: eixo X), e a redução da peroxidação lipídica (TBARS: eixo Y), às 2 horas após o ingestão do suco de açaí ou placebo. Antes do consumo, os dados individuais foram normalizados para o nível basal. Houve uma correlação entre 67% entre a captação dos antioxidantes, versus, redução da peroxidação lipídica. *Fonte: Honzel et al.³¹*

Considerações finais

Conforme representado no Gráfico 1, a correlação entre o aumento dos níveis antioxidante no sangue e a redução da peroxidação lipídica, mostra que os constituintes antioxidantes presentes no açaí parece exercer uma importante atividade de neutralização dos radicais livres em ensaios *in vivo* nos humanos.

Índice de ORAC⁵¹

O índice de ORAC é usado para determinar a capacidade antioxidante total da matéria-prima. Seu resultado foi expresso em Trolox Standard e o valor obtido foi 4.866 $\mu\text{mol TE}/100\text{g}$.

O método utilizado foi baseado em uma técnica de fluorescência onde o princípio era baseado na quantificação da atividade antioxidante e seus danos contra o radical peroxy gerado pelo AAPH à 37°C. Os radicais gerados provocam danos na fluorescência na qual é lida por um leitor de fluorescência apropriado e qualificado, obtendo-se uma curva de decadência onde a área gerada pela curva inferior (AUC) indicará o nível da capacidade antioxidante.

Todas as amostras que foram analisadas são avaliadas através da curva padrão em concentrações crescentes de Trolox (referência ao ORAC, onde 1 unidade de ORAC = 1 μM de Trolox equivalente) e o valor final de ORAC é derivado da performance das amostras em triplicada (Figuras 1A, 1B, 1C) e são calculadas primeiramente subtraindo-se o AUC do branco em relação às amostras e subsequentemente há uma interpolação do valor obtido formando uma Curva Trolox padrão (Figura 2), onde se calcula o valor de ORAC em $\mu\text{M TE}/100\text{g}$.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130

Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349

✉ vendas@farmacam.com.br

📞 whatsapp (21) 98493-7033

📘 Facebook.com.br/farmacam

📷 Instagram.com.br/farmacam

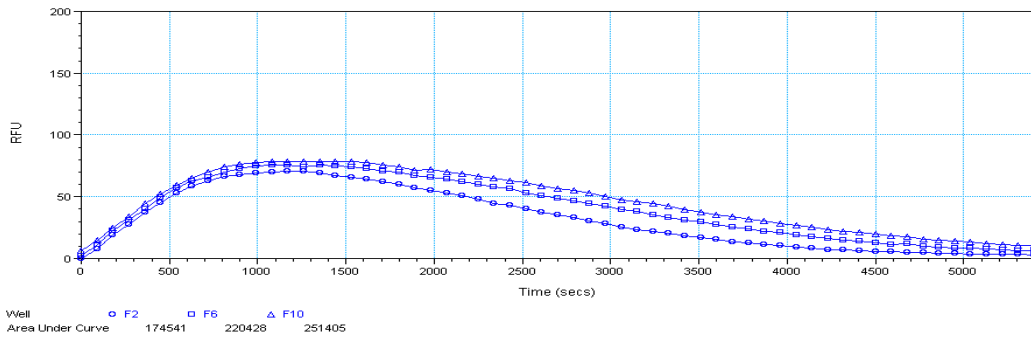


Figura 1A

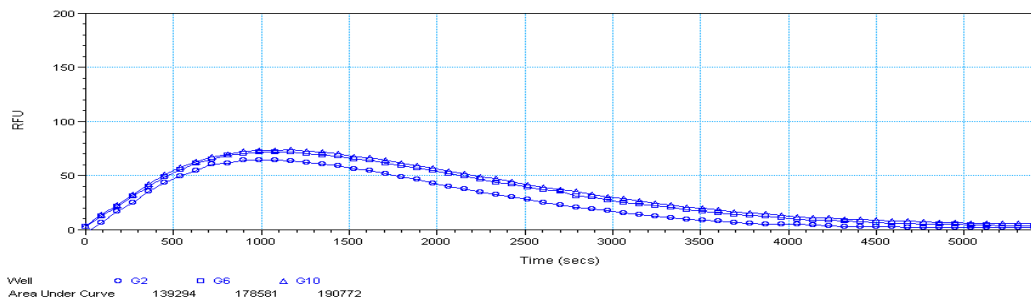


Figura 1B

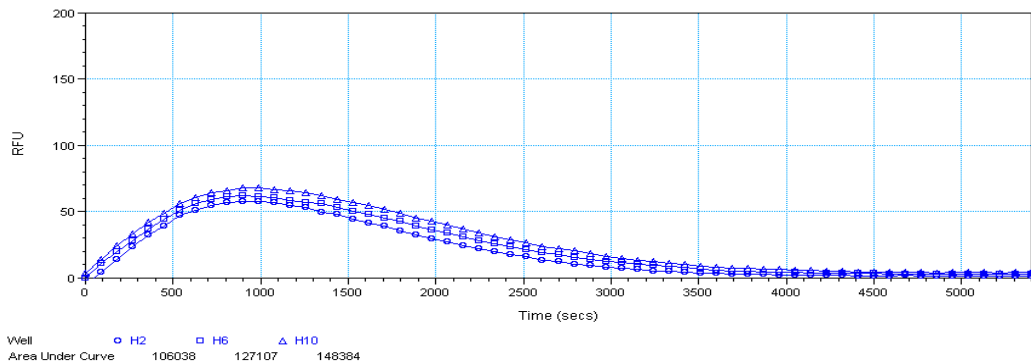


Figura 1C

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349

✉ vendas@farmacam.com.br
📞 whatsapp (21) 98493-7033

Facebook.com.br/farmacam
Instagram.com.br/farmacam

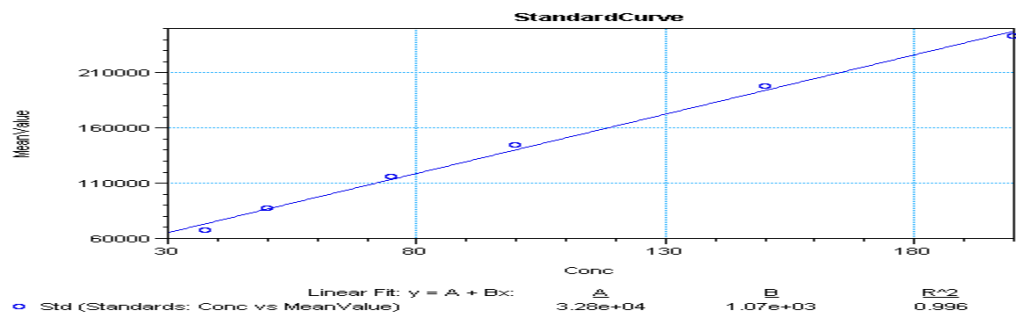


Figura 2. Curva Padrão Trolox

TABELA DO CÁLCULO REFERENTE AO VALOR DE ORAC

Amostras analisadas										
Amostra	Fonte	Área da curva inferior (AUC) - branco	R	Ajuste da Curva ($\mu\text{M Std}$)	CV%	Diluição (ml/g)	ORAC ($\mu\text{M/g}$)	ORAC ($\mu\text{M}/100\text{g}$)	Média ORAC ($\mu\text{M}/100\text{g}$)	
1	F2	174540.54		132.06	21.2	300.0	39.62	3961.79	5105.78	
	F6	220427.57		174.82			52.45	5244.72		
	F10	251405.34		199.69			61.11	6110.82		
2	G2	139293.98		99.21	19.7	400,0	39.68	3968.46	5096.30	
	G6	178580.72		135.82			54.33	5432.99		
	G10	190771.67		147.19			58.87	5887.45		
4	H2	106037.72		68.22	22.4	500,0	34.11	3410.91	4395.91	
	H6	127107.08		87.85			43.93	4392.69		
	H10	148383.69		107.68			53.84	5384.13		
R – Quando indicado, significa valor fora da faixa padrão.										
ORAC final valor (Unidades/100g) = 4865.99 aproximadamente 4866 $\mu\text{M TE}/100\text{g}$										

Estudo avaliado pelo Laboratório Neutron Analytical Services, Laboratório credenciado com várias certificações, como Boas Práticas de Laboratório e ISO9001/IEC 17025, residido na Itália.

Indicações

Complementação nutricional indicada para pessoas com baixa ingestão de frutas e verduras, ricas em nutrientes essenciais à saúde, principalmente antioxidantes.

Reações adversas:

Não encontramos em nossos estudos quaisquer relatos de reações adversas. No entanto é sempre recomendável verificar se o paciente tem conhecimento prévio de sensibilidade a qualquer componente do insumo descrito.

Contra indicações:

Não há relatos até o momento, nas literaturas pesquisadas.

Sugestão de Concentração de uso:

Sugere-se a dosagem de 500mg/dia.

*Esta dosagem deve ser avaliada e pode ser alterada conforme prescrição de um profissional habilitado.

Compatibilidades e farmacotécnica:

O Maxvegg Aging pode ser usado em cápsulas e demais preparações nutracêuticas de uso oral.

Incompatibilidades:

Não há relatos até o momento, nas literaturas pesquisadas.

Toxicidade e mutagenicidade:

Não há relatos até o momento, nas literaturas pesquisadas, porém deve-se respeitar a dosagem diária recomendada, segundo RDC nº269, de 22 de setembro de 2005, relacionando a dosagem de cada componente presente na matéria-prima à faixa etária correspondente.

Ficha Técnica

INCI name: não se aplica

Nome botânico: *Linum usitatissimum L., Lycopersicon esculentum., Brassica oleracea L., Brassica oleracea var. Italica, Euterpe oleracea.*

Aspecto: pó

Cor: Marrom claro à escuro, com presença de cristais vermelho e castanho, característicos dos vegetais.

Sabor: Característico

Odor: Acentuado e Característico

Solubilidade: Praticamente insolúvel em água.

Conservação: Armazenar o produto em temperatura ambiente de 15 – 30 °C e umidade 40 – 75%, acondicionar o produto em recipiente hermeticamente fechado ao abrigo da luz em local seco e bem ventilado.

Composição:

Linhaça, couve, brócolis, Tomate e Açaí: fontes naturais de zinco, selênio, vitaminas C e E.

Sugestão de formulação:

Cápsula de vegetais antioxidantes	
Maxvegg Aging	500 mg
Cápsula	qsp.1 cápsula

Tomar 1 cápsula no período da manhã, outra no período da tarde.

Fórmula orientativa. É necessário avaliação de profissional de saúde habilitado.

Referências Bibliográficas:

1. HALLIWELL, B. Free radicals and antioxidants: a personalview. *Nutrition Reviews*, New York, v.52, n.8,p.253-265, 1994.
2. SHILS, M.E.; YOUNG, V.R. *Modern nutrition in health and disease*. Ed 7. Philadelphia: Lea & Febiger; 1988.
3. MONTEIRO, G.; SOARES NETTO, L. E. *Revista Pesquisa FAPESP*, Brasil, p. 44 - 45, 01 abr. 2007.
3. ROSSO, V. V. *Composição de carotenóides e antocianinas em acerola. Estabilidade e atividade antioxidante em sistemas- modelo de extratos antociânicos de acerola e de açaí*. Campinas. Tese apresentada para obtenção do título de doutorado. Universidade Estadual de Campinas,[s.n.], 2006.
4. Lederer J. *Alimentação e câncer*. 3a ed. Manole Dois, 1990.
5. Faber M, Coudray C, Hida H, Mousseau M, Favier A. Lipid peroxidation products and vitamin and trace element status in patients with cancer before and after chemotherapy including adriamycin, a preliminary study. *Biol Trace Elem Res* 1995;47(1/3):117-23.
6. Hatckock JN. Vitamins and minerals: efficacy and safety. *Am J Clin Nutr* 1997;66:427-37.
7. GRIGOLO, B., LISIGNOLI, G., TONEGUZZI, S., MAZZETTI, I., FACCHINI, A. Copper/zinc superoxide dismutase expression by different human osteosarcoma cell lines. *Anticancer Research*, Athens, v.18, n.2A, p.1175-1180, 1998.
8. ALFIERI, M.A., LEUNG, F.Y., GRACE, D.M. Selenium and zinc levels in surgical patients receiving total parenteral nutrition. *Biological Trace Element Research*, London, v.61, n.1, p.33-39, 1998

9. YIIN, S.J., LIN, T.H. Effects of metallic antioxidants on cadmium-catalyzed peroxidation of arachidonic acid. *Annals of Clinical and Laboratory Science*, Philadelphia, v.28, n.1, p.43-50, 1998
10. King JC, Shames DM, Woodhouse, L. Zinc homeostasis in humans. *J Nutr* 2000; 130: 1360S-6S.
11. Powell SR. The antioxidant properties of zinc. *J Nutr* 2000; 130:1447S-54S.
12. Hammer DH. Metallothionein. *Ann Rev Biochem* 1986; 55:913-51.
13. Maret W. The function of zinc metallothionein: a link between cellular zinc and redox state. *J Nutr* 2000; 130:1455S-8S.
14. Lehninger AL, Nelson DL, Cox MM. *Princípios de bioquímica*. São Paulo: Savier; 1998. p.41-60
15. Cordova A, Mon-Alvarez M. Behaviour of zinc in physical exercise: a special reference to immunity and fatigue. *Neurosci Biobehav Rev* 1995; 19: 439-45.
16. Olin KL, Golub MS, Gershwin ME, Hendricksc AG, Lonnerdal B, Keen CL. Extracellular superoxide dismutase activity is affected by dietary zinc intake in nonhuman primate and rodent models. *Am J Clin Nutr* 1995; 61:1263-7
17. Bettger WJ, O'Dell BL. Physiological roles of zinc in the plasma membrane of mammalian cells. *J Nutr Biochem* 1993; 4:194-207.
18. Woodhouse LR, Sutherland B, Lederer LJ, Lowe NM, King J. The effect of zinc intake on erythrocyte fragility in humans. *FASEB J* 1998; 12A:1270.
19. O'Dell. Role of zinc in plasma membrane function. *J Nutr* 2000; 130:1432S-6S.
20. Wood, R.J. Assessment of marginal zinc status in humans. *J Nutr* 2000; 130:1350S-54S.
21. MONTEIRO, G.; SOARES NETTO, L.E. *Revista Pesquisa FAPESP*, Brasil, p.44-45, 01 abr. 2007.
22. SALGADO, J.M. *Alimentos inteligentes: saiba como obter mais saúde*. São Paulo: Prestígio, 2005.
23. MORRISSEY, P.A., SHEEHY, P.J.A., GAYNOR, P. Vitamin E. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.62, p.260-264, 1994.
24. HEINONEN, O.P., ALBANES, D., VIRTAMO, J., TAYLOR, P.R., HUTTUNEN, J.K., HARTMAN, A.M., HAAPAKOSKI, J., MALILA, N., RAUTALAHTI, M., RIPATTI, S., MAENPAA, H., TEERENHOVI, L., KOSS, L., VIROLAINEN, M., EDWARDS, B.K. Prostate cancer and supplementation with alpha-tocopherol and beta-carotene: incidence and mortality in controlled trial. *Journal of the National Cancer Institute*, Bethesda, v.90, n.6, p.440-446, 1998.
25. TRABER, M.G. Cellular and molecular mechanisms of oxidants and antioxidants. *Mineral and Electrolyte Metabolism*, Basel, v.23, n.3/6, p.135-139, 1997.
26. RILEY, P.A. Free radicals in biology: oxidative stress and the effects of ionizing radiation. *International Journal of Radiation Biology*, London, v.65, n.1, p.27-33, 1994.
27. SCIESZKA, M., DANCH, A., MACHALSKI, M., DROZDZ, M. Plasma selenium concentration in patients with stomach and colon cancer in the Upper Silesia. *Neoplasma*, Bratislava, v.44, n.6, p.395-397, 1997.
28. FIALA, E.S., STARETZ, M.E., PANDYA, G.A., EL-BAOUMY, K., HAMILTON, S.R. Inhibition of DNA cytosine methyltransferase by chemopreventive selenium compounds, determined by an improved assay for DNA cytosine methyltransferase and DNA cytosine methylation. *Carcinogenesis*, New York, v.15, n.4, p.597-604, 1998
29. DELMAS-BEAUVIEUX, M.C. PEUCHANT, E., COUCHOURON, A., CONSTANS, J., SERGEANT, C., SIMONOFF, M., PELLEGRIN, J.L., LENG, B., CONRY, C., CLERC, M. The enzymatic antioxidant system in blood and glutathione status in human immunodeficiency virus (HIV)-infected patients: effects of supplementation with selenium or Beta-carotene. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.64, n.1, p.101-107, 1996.
30. Verhoeven, D.T.H., Goldbohm, R.A., van Poppel, G., Verhagen, H., and van den Brandt, P.A. 1996. Epidemiological studies on brassica vegetables and cancer risk. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 5: 733-748.
31. JENSEN, G. S.; WU, X.; SCHERWITZ, L.; PATTERSON, K. M.; BARNES, J.; BEAMAN, R.; ENDRES, J. R.; OU, B.; SHAUSS, A. G. *Antioxidant capacity of a juice rich in the Amazonian Palm Berry, Açaí (Euterpe oleraceae Mart. Arecaceae): Protection from oxidative damage in vitro and in vivo*. Manuscript submitted.
32. JENSEN, G. S.; WU, X.; SCHERWITZ, L.; PATTERSON, K. M.; BARNES, J.; BEAMAN, R.; ENDRES, J. R.; OU, B.; SHAUSS, A. G. *Antioxidant capacity of a juice rich in the Amazonian Palm Berry, Açaí (Euterpe oleraceae Mart. Arecaceae): Protection from oxidative damage in vitro and in vivo*. Manuscript submitted.
33. Verhoeven, D.T.H., Verhagen, H., Goldbohm, R.A., van den Brandt, P.A., and van Poppel, G. 1997. A review of mechanisms underlying anticarcinogenicity by brassica vegetables. *Chem. Bio. Interactions* 103: 79-129.
34. Michnovicz, J.J. and Bradlow, H.L. 1991. Altered estrogen metabolism and excretion in humans following consumption of indole carbinol. *Nutr. Cancer* 16: 59-66mente sendo realizados (Wong et al., 1998).
35. Dashwood, R.H. 1998. Indol-3-carbinol: Anticarcinogen or tumor promoter in Brassica vegetables. *Chem.-Biol. Interactions* 110: 1-5.
36. Hecht, S.S. 1995. Chemoprevention by isothiocyanates. *J. Cell. Biochem. Suppl.* 22: 195-209.



vendas@farmacam.com.br



whatsapp (21) 98493-7033



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam

37. Fahey, J.W., Zhang, Y., and Talalay, P. 1997. Broccoli sprouts: An exceptionally rich source of inducers of enzymes that protect against chemical carcinogens. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 94: 10366-10372.
38. Nestle, P.J., Yamashita, T., Sasahara, T., Pomeroy, S., Dart, A., Komesaroff, P., Owen, A., and Abbey, M. 1997. Soy isoflavones improve systemic arterial compliance but not plasma lipids in menopausal and perimenopausal women. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 17: 3392-3398
39. Gerster, H. 1997. The potential role of lycopene for human health. *J. Am. Coll. Nutr.* 16: 109-126.
40. Weisburger, J.H. (ed.). 1998. International symposium on lycopene and tomato products in disease prevention. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 218: 93-143.
41. Giovannucci, E., Ascherio, A., Rimm, E.B., Stampfer, M.J., Colditz, G.A., and Willett, W.C. 1995. Intake of carotenoids and retinol in relation to risk of prostate cancer. *J. Natl. Cancer Inst.* 87: 1767-1776.
42. Clinton, S.K., Emenhiser, C., Schwartz, S.J., Bostwick, D.G., Williams, A.W., Moore, B.J. and Erdman, Jr, J.W. 1996. Cis-trans lycopene isomers, carotenoids, and retinol in the human prostate. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 5: 823-833
43. Clinton, S.K. 1998. Lycopene: Chemistry, biology, and implications for human health and disease. *Nutr. Rev.* 56: 35-51.
44. Li, Y., Elie, M., Blaner, W.S., Brandt-Rauf, P., and Ford, J. Lycopene, smoking and lung cancer. *Proc. Am. Assoc. Cancer Res.* 38: 113 (abstract #758).
45. Di Mascio, P., Kaiser, S., and Sies, H. 1989. Lycopene as the most efficient biological carotenoid singlet oxygen quencher. *Arch. Biochem. Biophys.* 274: 532-538.
46. Kohlmeier, L., Kark, J.D., Gomez-Gracia, E., Martin, B.C., Steck, S.E., Kardinaal, A.F.M., Ringstad, J., Thamm, M., Masev, V., Riemersma, R., Martin-Moreno, J.M., Huttunen, J.K., and Kok, F.J. 1997. Lycopene and myocardial infarction risk in the EURAMIC study. *Am. J. Epidemiol.* 146: 618-626.
47. DAL PIZZIOL F.; KLAMT F.; VIANA M. M.; SCHRODER N.; QUEVEDO J.; BENTAFO M. S.; MOREIRA J. C.; WALZ R. Lipid peroxidation in hippocampus early and late after status epilepticus induced by pilocarpine or kainic acid in Wistar rats. *Neurosci Lett.* v. 291; n. 3; p. 179-82, 2000.
48. Bloedon LT, Balikai S, Chittams J et al. Flaxseed and cardiovascular risk factors: results from a double blind, randomized, controlled clinical trial. *J Am Coll Nutr.*, v.27, n.1, p.65-74, 2008.
49. Patade A, Devareddy L, Lucas EA et al. Flaxseed reduces total and LDL cholesterol concentrations in Native American postmenopausal women. *J Women Health.*, v.17, n. 3, p. 355-66, 2008
50. Monteiro WLA, Rangel RAS, Cardoso DA, Câmara JP, Oliveira FB, Rosa G. Comparação da Ingestão de Diferentes Tipos de Farinha de Linhaça na Sensação de Fome e Saciada em Mulheres Obesas. *Instituto de Nutrição Josué de Castro*. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2009.
51. ÍNDICE DE ORAC. Laboratório Neutron Analytical Services. Itália.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130

Centro / Zé Garoto Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349



vendas@farmacam.com.br



whatsapp (21) 98493-7033



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam