

Informe  
Científico



 Valena®

**PEAKO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**  
**COMPOUND SOLUTIONS**  
**EUA**

## PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> (Compound Solutions/EUA)

*Desenvolvido para os atletas que buscam o máximo desempenho.*

**Nome científico:** *Cordyceps militaris, Ganoderma lucidum, Pleurotus eryngii, Lentinula edodes, Hericium erinaceus, Trametes versicolor*

A grande exigência do esporte competitivo e da auto cobrança em busca de melhores resultados dos atletas profissionais e não profissionais promovem nos mesmos um alto estresse oxidativo. Por isso, é comum todos os tipos de atletas excederem os seus limites físicos e psicológicos, pois estão buscando sempre os melhores resultados e o máximo desempenho.

A adoção de estratégias nutricionais efetivas que promovam maiores resultados esportivos tem despertado um interesse cada vez maior entre atletas e esportistas amadores. O treino regular e intenso de exercícios pode aumentar as necessidades de macro e micronutrientes, devido ao aumento das taxas de degradação ou aumento das perdas corpóreas e, portanto, a adequação alimentar e a suplementação eficiente são as principais intervenções destinadas a potencializar o desempenho no esporte, além de novas metas de treinamento, manter o foco em competição, entre outros fatores, independente da modalidade esportiva.

Existem situações nas quais há falhas nos esquemas de alimentação e reposição hidroeletrolítica, prejudicando o desempenho esportivo e colocando em risco a saúde dos praticantes de exercícios físicos, visto que a baixa oferta de nutrientes e água ao organismo pode comprometer o sistema imune, expondo-os a infecções e lesões. Além disso, atividades físicas intensas levam ao aumento da demanda por oxigênio, sendo que o uso de suplementos que promovam o aumento do aporte de oxigênio muscular auxilia tanto na melhora do rendimento na prática esportiva, quanto redução da dor e fadiga muscular.

Os agentes ergogênicos são, segundo a medicina esportiva, todo e qualquer mecanismo, efeito fisiológico, nutricional ou farmacológico capaz de melhorar a performance nas atividades físicas esportivas, ou até mesmo ocupacionais. Estes mecanismos são subdivididos em suplementos nutricionais, complementos e alimentos para atletas e são utilizados principalmente para aumentar o tecido muscular, a oferta de energia para o músculo e a taxa de produção de energia. Por isso, buscando um melhor desempenho, atletas e a população em geral recorrem cada dia mais ao uso destes recursos, tornando fundamental a existência de agentes ergogênicos que apresentem certificados *antidoping* e que não ofereçam riscos.

Os cogumelos são considerados por muitos pesquisadores como alimentos nutracêuticos ou funcionais fisiológicos e algumas espécies foram relatadas por exibirem propriedades antioxidantes, imunológicas e ergogênicas. Desconsiderando o alto teor de água, a composição de macronutrientes em cogumelos é relativamente alta e apresentam um baixo valor calórico. Várias publicações, artigos de metodologia, revisões ou livros descrevem o cogumelo como um alimento de alto valor proteico, fonte de fibra alimentar e vitaminas, além de terem um baixo teor de lipídeos.

Considerando as necessidades dos atletas profissionais e esportistas amadores e as diversas propriedades dos cogumelos, **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**, constituído por um *blend* de cogumelos (*Cordyceps militaris, Ganoderma lucidum, Pleurotus eryngii, Lentinula edodes, Hericium erinaceus* e *Trametes versicolor*), é um suplemento natural, com

certificações *antidoping* que atestam a segurança para uso por atletas e com estudos que comprovam sua eficácia no aumento da performance esportiva.

## Definição do ativo

**PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** é uma combinação orgânica de seis espécies de cogumelos (*Cordyceps militaris*, *Ganoderma lucidum*, *Pleurotus eryngii*, *Lentinula edodes*, *Hericium erinaceus* e *Trametes versicolor*), cultivadas em aveia orgânica inteira para a máxima preservação da bioatividade dos ativos.



*Cordyceps militaris*



*Ganoderma lucidum*



*Pleurotus eryngii*



*Lentinula edodes*



*Hericium erinaceus*



*Trametes versicolor*

Estudos demonstram que existe uma grande diferença nas porcentagens de macro e micronutrientes encontrados nos cogumelos. Esses valores, muitas vezes discrepantes, podem ter origem em diversos pontos, desde a escolha da espécie, cepas e variedades até o tipo de substrato utilizado, o grau de maturação e o tipo de armazenamento e o processo de conservação. Por este motivo, o conhecimento da procedência, tipo do cultivo e comprovação científica da eficiência de **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** garantem sua qualidade e diferencial como suplemento para atletas, além de apresentar certificações *antidoping* e estudos voltados para sua eficácia no aumento do desempenho esportivo.

## Mecanismo de ação

Durante as atividades esportivas ocorre o aumento da demanda metabólica, levando ao estresse físico e mental, podendo alterar o desempenho e os resultados da prática esportiva. **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** é composto por poderosos cogumelos adaptógenos, que permitem aos atletas se adaptarem, aumentando o “estado de resistência” frente





Mecanismo de ação de **PeakO<sub>2</sub>**<sup>TM</sup>.

## Estudos IN VIVO

### 1) PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> no aumento do desempenho em atividades físicas de alta intensidade (Hirsch, Katie R., et al. 2017)

Um estudo realizado entre o Laboratório de Fisiologia Aplicada do Departamento do Exercício e da Ciência do Esporte da Universidade da Carolina do Norte, em Chapel Hill, e Human Movement Science Curriculum da Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill, e o Departamento de Nutrição, Saúde e Desempenho Humano do Colégio Meredith de Raleigh, avaliou o aumento do desempenho esportivo em atividades físicas de alta intensidade durante a suplementação com **PeakO<sub>2</sub>**<sup>TM</sup> administrado três vezes ao dia na dosagem de 1,3g por cápsula administradas 3 vezes ao dia (total de 4g ao dia) em um período curto (7 dias) e longo (21 dias) de suplementação.

#### Metodologia:

O estudo selecionou voluntários que estavam aptos de acordo com os seguintes critérios:

- Realizar atividades físicas há um ano e no mínimo três vezes por semana;
- Não possuir lesões no músculo esquelético;
- Os voluntários não deveriam ter utilizado no mínimo há doze semanas substâncias como  $\beta$ -alanina, creatina, ácido  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutírico (HMB), carnosina e taurina;
- Não serem alérgicos a cogumelos;
- Os participantes do estudo concordaram em abster-se de cafeína, tabaco, álcool e de exercícios vinte e quatro horas antes da aferição dos parâmetros analisados, os voluntários mantiveram sua rotina habitual durante o período do estudo.

O estudo foi fracionado em duas fases. Na fase I (7 dias) foi avaliado o aumento da performance física nas etapas aeróbica e anaeróbica da fisiologia do exercício à partir da suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**. Esta etapa do estudo foi realizada com 28 voluntários, sendo 16 do sexo masculino e 12 do sexo feminino. Na fase II (21 dias) do estudo avaliou-se a evolução dos resultados obtidos em comparação com a fase I em um período de suplementação de três semanas com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**. Esta etapa foi realizada com 10 voluntários, sendo 4 do sexo masculino e 6 do sexo feminino. Os resultados de **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** foram comparados com o placebo no qual foi utilizado maltodextrina.

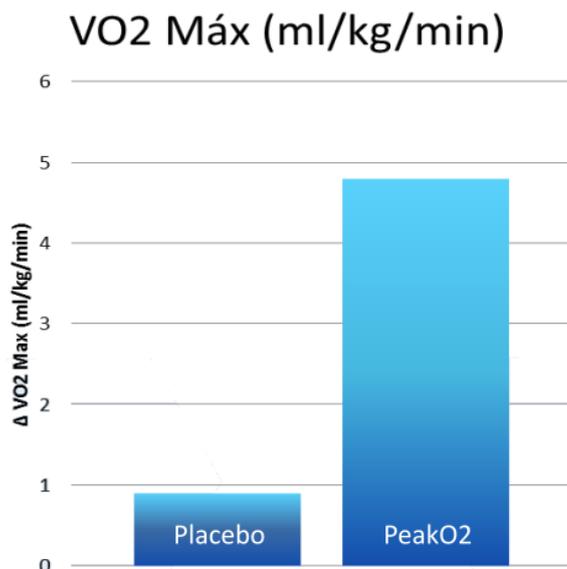
## Procedimentos e Análise:

### Aumento na *performance do endurance* promovido por PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>

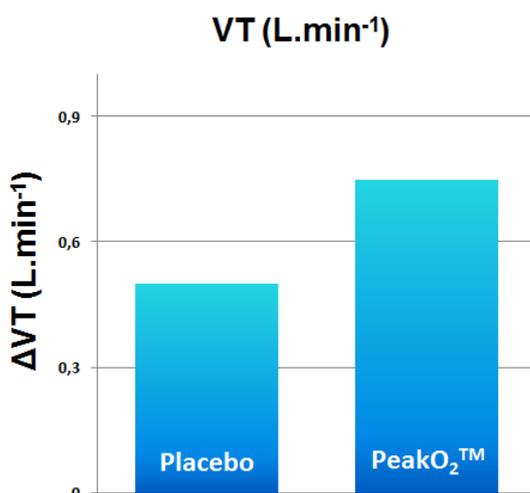
Os participantes do estudo realizaram ciclismo de alta intensidade em bicicleta ergométrica para a determinação do Consumo Máximo de Oxigênio (VO<sub>2</sub>max), Limiar Respiratório (VT) e Tempo para Exaustão (TTE). Inicialmente os voluntários realizaram um breve aquecimento, após o aquecimento elevou-se a intensidade do exercício e o ritmo foi mantido constante até os voluntários atingirem a fadiga, esta foi avaliada a partir da análise do desempenho respiratório do voluntário.



Aumento da resistência (tempo para fadiga) após 21 dias de suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**.



Otimização do consumo de O<sub>2</sub> durante o *endurance* após suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**.



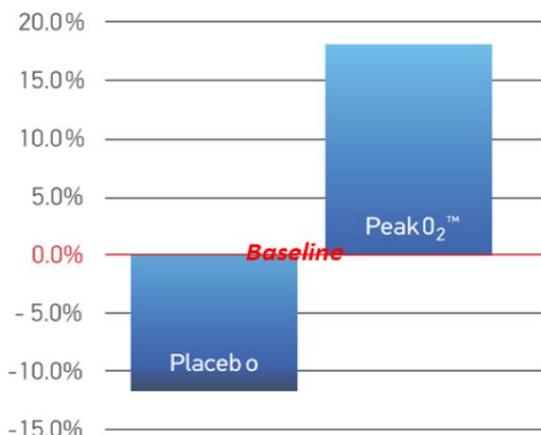
Otimização do consumo de O<sub>2</sub> durante o *endurance* após suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**.

**Resultados:** **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** promove a otimização do consumo de O<sub>2</sub> a partir da elevação de VO<sub>2</sub>max, VT e TTE proporcionando aos participantes do estudo mais resistência, pois aumentou o tempo para se atingir a fadiga, e potencializou sua performance no *endurance*.

## **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> no aumento da força em exercícios de alta intensidade.**

Os participantes do estudo realizaram *sprint* em bicicleta ergométrica durante três minutos para se avaliar o aumento da força de resistência muscular em exercícios de alta intensidade em comparação a *baseline* (mediu-se a força de resistência muscular dos voluntários antes de iniciarem a suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** e placebo). O aumento da força foi avaliado a partir da aferição do pico da energia máxima atingida durante o ciclo de *sprint*.

## Força de Resistência Muscular



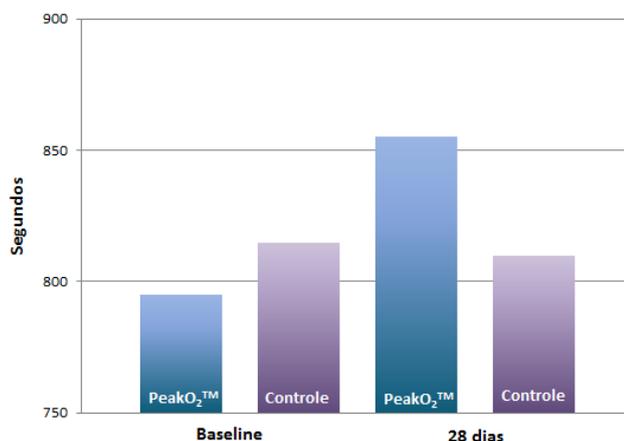
Aumento da força de resistência muscular após suplementação por 7 dias com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>**.

**Resultados:** Após 7 dias de suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** os voluntários apresentaram aumento em 17,6% da força de resistência muscular durante a realização de exercícios de alta intensidade resultando em um melhor desempenho comparado a *baseline*.

## 2) Avaliação da suplementação com baixas doses de PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> no aumento do aporte de oxigênio e resistência física (Dudgeon, Wesley David, et al. 2018)

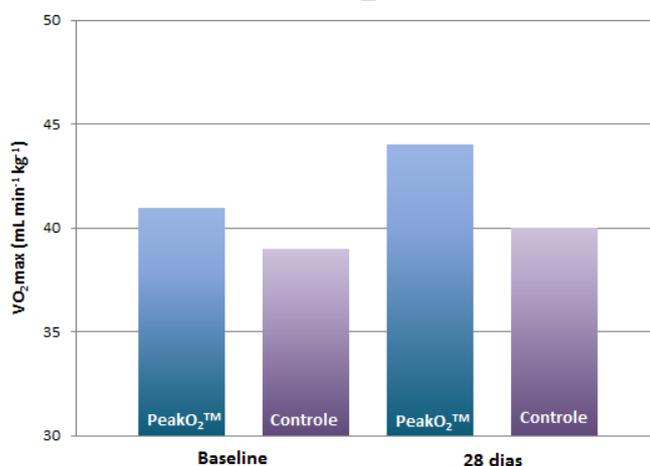
Estudo realizado com 40 voluntários no período de 28 dias para avaliar os benefícios da suplementação com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** em baixas concentrações. O estudo analisou o Consumo Máximo de Oxigênio (VO<sub>2</sub>máx) e Tempo para Exaustão (TTE) após a realização de ciclo ergométrico – atividade física realizada em equipamento ergométrico o qual simula as condições presentes durante o cronograma de treinamentos. Os voluntários foram divididos em dois grupos, sendo um grupo constituído por 23 voluntários, os quais foram suplementados com **PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** na dosagem de 1 g diária, e o outro grupo por 17 voluntários, denominados grupo controle, os quais foram suplementados com 1 g diária de placebo.

### Tempo para Exaustão (TTE)



Avaliação do tempo necessário para se atingir a exaustão durante a atividade física.

## VO<sub>2</sub>máx



Avaliação do Consumo Máximo de Oxigênio (VO<sub>2</sub>max).

**Resultados:** PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> promove a otimização do consumo de O<sub>2</sub> a partir da elevação de VO<sub>2</sub>max e TTE, desta forma aumentando a resistência física do atleta durante a atividade física e melhorando sua capacidade aeróbica na dosagem mínima de 1 g diária.



## Benefícios

- Reduz a fadiga e melhora do desempenho;
- Aumenta a força de resistência muscular em sete dias;
- Desempenho máximo nas atividades de alta intensidade;
- Aumento do rendimento no exercício de *endurance* e da intensidade dos treinos;
  - Ativa as vias para o estímulo do ganho de massa muscular;
  - Promove a adaptação dos atletas no momento de fadiga para os melhores resultados;
    - Potencializa a capacidade aeróbica do atleta por otimizar a utilização do oxigênio;
    - Pode ser utilizado para qualquer tipo de modalidade, sendo treinamentos de força ou de *endurance*;
    - Proporciona energia extra para superar os desafios presentes nos treinos.



## Indicações e Aplicações

- PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> é indicado para atletas de qualquer modalidade, sendo de *endurance* como corrida, ciclismo, além de bodybuilders e lutadores para a incorporação em suas suplementações.
- PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> pode ser aplicado em sachês, shakes, cápsulas e fórmulas em gel e pode ser administrado sozinho ou associado a suplementos pré, durante e pós

treinos, como em combinação com BCAAs, suplementos para aumento da massa muscular – whey protein, e para o aumento da resistência.

## Dosagem usual

A dosagem usual é de 1 a 4 gramas diárias.

## Propriedades

- Aspecto: Pó
- Coloração: Marrom - castanho
- Odor: Suave

## Certificados e Premiações



**PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** pode ser utilizado por atletas competitivos, pois possui certificações para produtos de nutrição esportiva – *Informed-Choice* e *Informed-Sport* – que asseguram o uso através de análises *antidoping*. Possui selo de reconhecimento auto-GRAS, o que garante sua segurança, eficácia e qualidade de acordo com as legislações do FDA.

**PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup>** é 100% orgânico (USDA NOP Standards), livre de organismos geneticamente modificados (GMO FREE), livre de glúten (Glúten Free), pode ser utilizado por veganos, pois não é um derivado ou de procedência animal e o seu processo de produção não envolve animais.

**Obs.: Não recomendado para pessoas alérgicas a cogumelos e seus derivados.**

## Sugestões de Formulações

**Plus no aumento de massa, resistência e força muscular**

<b>PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup></b>	2g
Whey protein isolado	30g
Sachê qsp	1 unidade

Dissolver o conteúdo do sachê em 200 mL de água. Administrar 1 sachê após o treino.

## Suplementação para o aumento da energia, foco, concentração, força e resistência muscular no pré-treino

PeakO<sub>2</sub><sup>TM</sup> 1 g

Associar com:

TeaCrine<sup>®</sup> 80 mg

I-Plus<sup>®</sup> 200 mg

Administrar 1 dose antes do treino.

As formulações apresentadas são apenas sugestões e requerem testes preliminares. A Galena se exime de qualquer responsabilidade quanto a problemas que, eventualmente, possam ocorrer pela não realização de testes complementares com produtos finais.



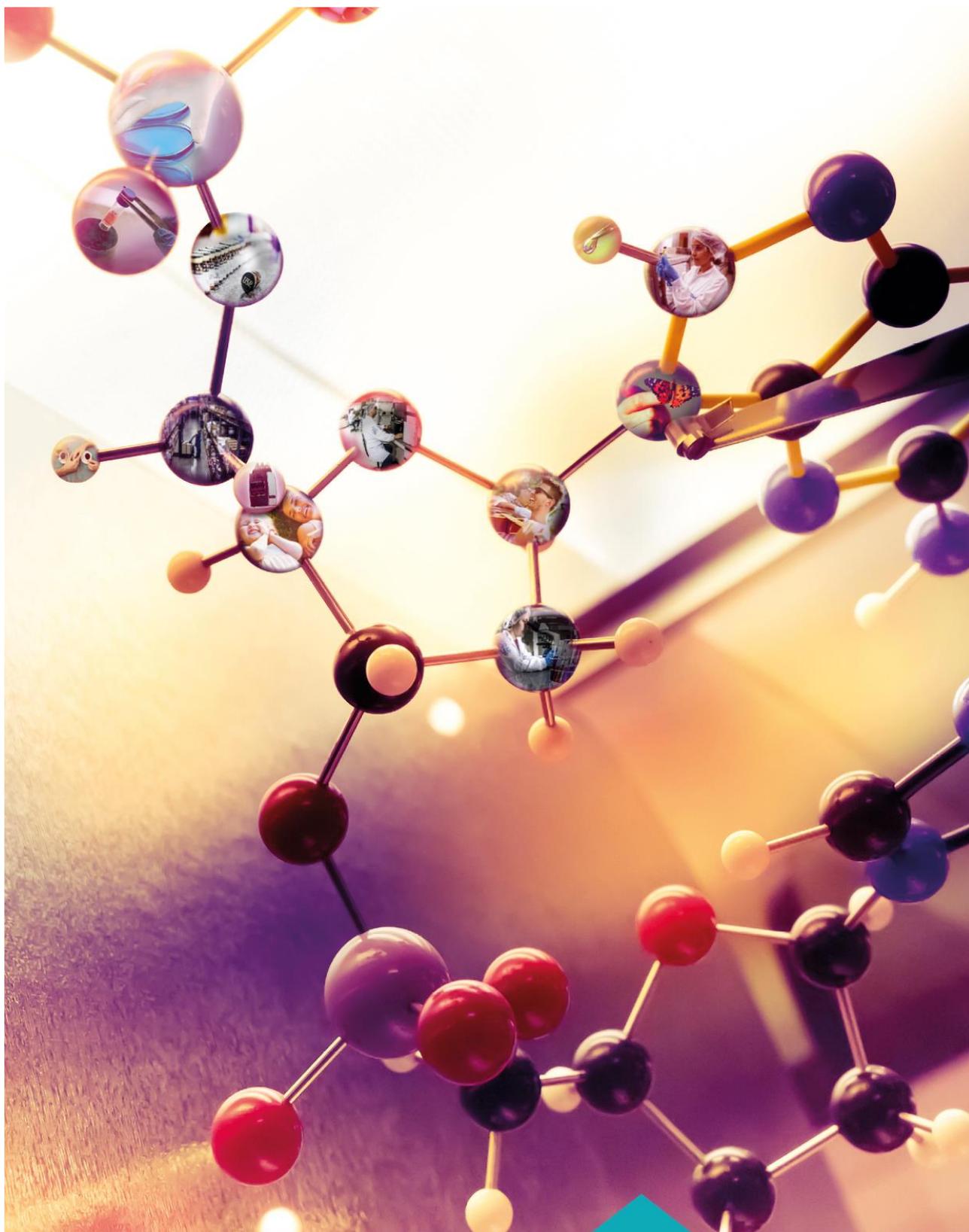
## Referências Bibliográficas

- Literatura do fabricante - Compound Solutions – EUA
- Agapito, N. et al. Revista Eletrônica de Farmácia, V. 5, n. 3, p. 09 - 22, 2008.
- Altermann, A. M.; Dias, C. S.; Luiz, M. V.; Navarro, F. A influência da cafeína como recurso ergogênico no exercício físico: Sua ação e efeitos colaterais. Rev. Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo v.2, n. 10, p. 225-239, Julho/Agosto 2008.
- Cheah, I. K.; Halliwell, B. Ergothioneine: antioxidant potencial, physiological function and role in disease. Outubro, 2011.
- Dobnig, H., Pilz, S., Scharnagl, H., Renner, W., Seelhorst, U., Wellnitz, B., ... & Maerz, W. Independent association of low serum 25-hydroxyvitamin D and 1, 25-dihydroxyvitamin D levels with all-cause and cardiovascular mortality. Archives of Internal Medicine, 168(12), 1340-1349. 2008.
- Forman, J. P., Giovannucci, E., Holmes, M. D., Bischoff-Ferrari, H. A., Tworoger, S. S., Willett, W. C., & Curhan, G. C. (2007). Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and risk of incident hypertension. Hypertension, 49(5), 1063-1069.
- Giovannucci, E., Liu, Y., Hollis, B. W., & Rimm, E. B. (2008). 25-hydroxyvitamin D and risk of myocardial infarction in men: a prospective study. Archives of Internal Medicine, 168(11), 1174-1180. 2008.
- Grant, W. B., & Holick, M. F. (2005). Benefits and requirements of vitamin D for optimal health: a review. Alternative Medicine Review, 10(2), 94-111.
- Grundemann, D.; Harlfinger, S.; Golz, S.; Geerts, A.; Lazar, A.; Berkels, R.; Jung, N.; Rubbert, A.; Shoming, E.. Discovery of the ergothioneine transporter. PNAS 5256-5261, vol. 102, no. 14. Abril, 2005.
- Hirsch, K., R.; Smith-Ryan, A., E.; Roelofs, E., J.; Trexler, E., T.; Mock, M., G.; Cordyceps militaris Improves Tolerance to High-Intensity Exercise After Acute and Chronic Supplementation. 13 Jul. 2016. DOI: 10.1080/19390211.2016.1203386
- Laird, E., Ward, M., McSorley, E., Strain, J. J., & Wallace, J. Vitamin d and bone health; potential mechanisms. Nutrients, 2(7), 693-724. 2010.

- Malaguti, M.; Angeloni, C.; Hrelia, S.. Polyphenols in Exercise Performance and Prevention of Exercise-Induced Muscle Damage. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. July, 2013.
- mypeako2.com. *Acessado em 06 de março de 2017, às 11:10 A.M.*
- Naeem, Z. .Vitamin d deficiency-an ignored epidemic. *International Journal of Health Sciences*. 2010.
- Nakamich, N.; Nakayama, K.; Ishimoto, T.; Masuo, Y.; Wakayama, T.; Sekiguchi, H.; Sutoh, K.; Usumi, K.; Iseki, S.; Kato, Y.. Food- derived hydrophilic antioxidante ergothioneine is distributed to the brain and exerts antidepressant effect in mice. *Brain and Behavior*. Março, 2016.
- Panossian, A.; Wikman, G.. Effects of adaptogens on the Central Nervous System and the molecular mechanisms associated with their stress – Protective Activity. *Pharmaceuticals* ISSN 1424-8247. Janeiro, 2010.
- Paul, B. D.; Snyder, S. H. The unusual amino acid L-ergothioneine is a physiologic cytoprotectant. *Cell Death & Differentiation – Nature*. Novembro, 2009.
- Radak, Z.; Chung, H., Y.; Koltai, E.; Albert, W., T.; Goto, S.. Exercise, oxidative stress and hormesis. *Elsevier, Aging Research Reviews* 7 (2008) 34-42. Abril, 2007.
- Rahnavard, Z., Eybpoosh, S., Homami, M. R., Meybodi, H. A., Azemati, B., Heshmat, R., & Larijani, B. Vitamin D deficiency in healthy male population: Results of the Iranian multi-center osteoporosis study. *Iranian Journal of Public Health*, 39(3), 45. 2010.
- Rohlfs, I. C. P. M.; Mara, L. S.; Carvalho, T.; Lima, W. C. Relação da síndrome do excesso de treinamento com estresse, fadiga e serotonina. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 11 (6):367-372. Dezembro, 2005.
- Song, Y., Wang, L., Pittas, A. G., Del Gobbo, L. C., Zhang, C., Manson, J. E., & Hu, F. B.. Blood 25-Hydroxy Vitamin D Levels and Incident Type 2 Diabetes A meta-analysis of prospective studies. *Diabetes Care*, 36(5), 1422-1428. 2013.
- Zhu, F.; Du, B.; Bian, Z.; Xu, B..  $\beta$ -Glucans from edible and medicinal mushrooms: Characteristics, physicochemical and biological activities. *Journal of Food Composition and Analysis*. 45: 165-173. March, 2015.

***Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde***

***Atualização 26.09.2018 / DS & MN & RF & FS & DR***



Remetente:  
**Galena Química Farmacêutica Ltda.**  
Rua Pedro Stancato, 860 - Campo dos Amarais  
13082-050 | Campinas | SP.



[galena.com.br](http://galena.com.br)

 /galenafarmaceutica  
 @galenafarmaceutica  
 Galena Química e Farmacêutica