

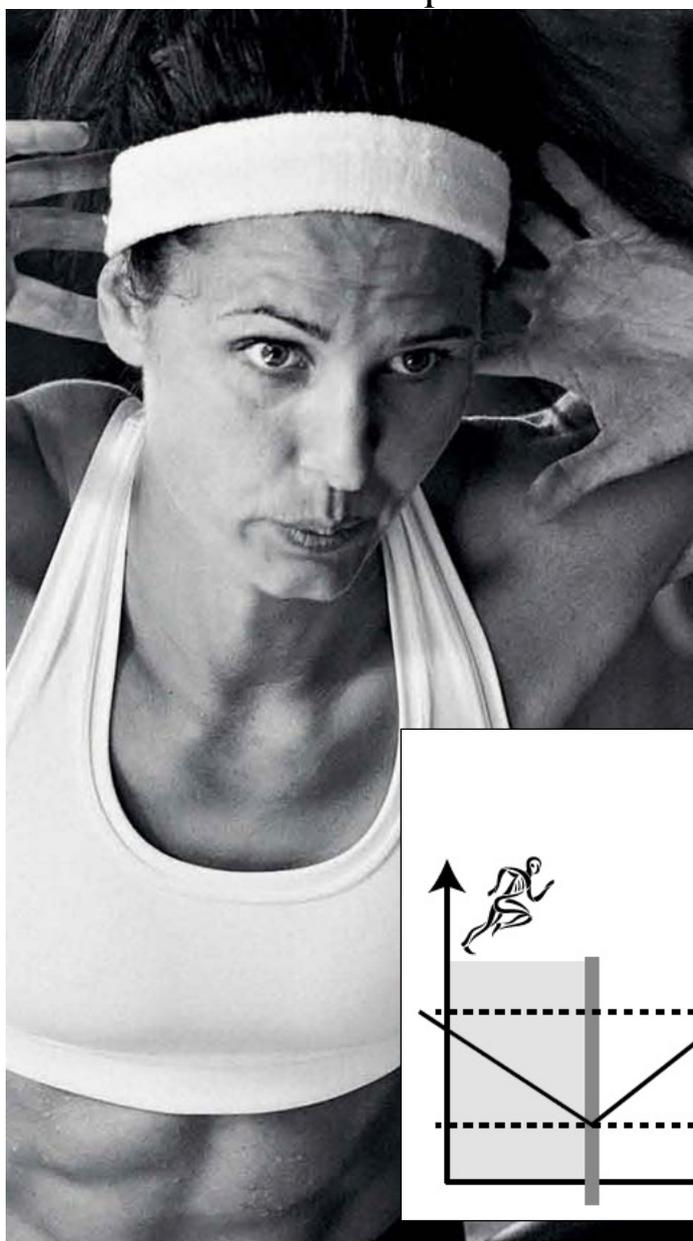
# FUNCIONAIS & NUTRACÊUTICOS E AS ATIVIDADES ESPORTIVAS

O espectro dos aditivos e ingredientes utilizados nas atividades esportivas é bastante amplo. Neste caderno especial, é apresentada uma coletânea de *technical papers* redigidos pelo departamento competente de algumas grandes empresas atuando neste ramo específico. alguns deles são mais técnicos, enquanto outro têm conteúdo nem na redação dos artigos, somente tentou dar uma apresentação gráfica mais amigável. o leitor poderá também observar que, fiéis aos nossos princípios, a publicação destas matérias não foi vinculada à publicação de anúncios.



# A ÚLTIMA PALAVRA EM WHEY HIDROLISADO

O segredo do atleta para um melhor desempenho.



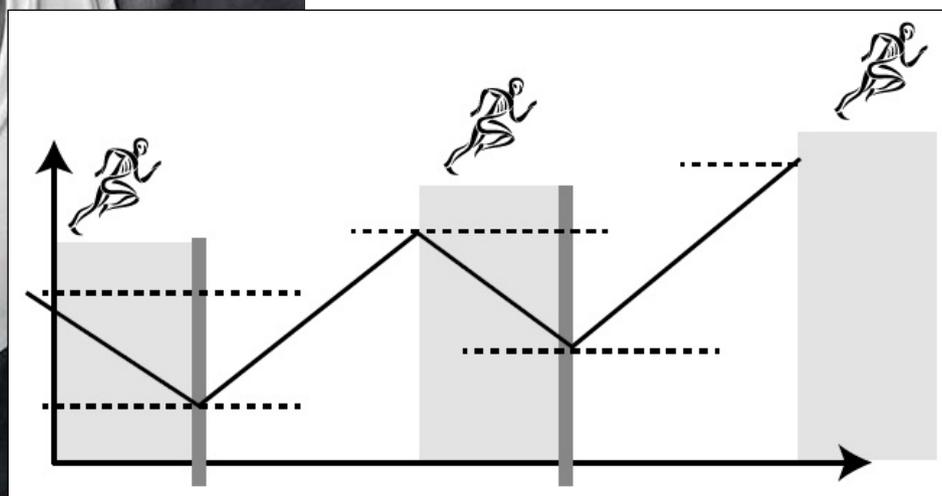
## RESUMO

O Lacprodan® HYDRO.365, da Arla Foods Ingredients, é o Whey hidrolisado mais avançado até hoje. Originalmente desenvolvido para atletas de elite, ele combina a proteína do soro da mais alta qualidade com propriedades de rápida absorção, garantindo uma melhor recuperação depois do treino e uma potencial redução do tempo de recuperação.

Pesquisas mostram que a proteína do soro é nutricionalmente superior a outras fontes de proteína, pois promove uma rápida recuperação depois de exercícios físicos. O HYDRO.365 possui um alto grau de hidrolização, tornando-o digerível mais rapidamente do que as proteínas do soro convencionais. A rápida absorção otimiza a formação de músculos no corpo e o tempo de reposta de recuperação, permitindo que os atletas atinjam o seu máximo nos treinos (veja a Figura 1).

O HYDRO.365 é um ótimo adendo à maioria das aplicações de suplementos esportivos conhecidos, inclusive, bebidas transparentes, géis, barras, pós e pastilhas.

**FIGURA 1 - O HYDRO.365 OTIMIZA A FORMAÇÃO DE MÚSCULOS NO CORPO E O TEMPO DA RESPOSTA DE RECUPERAÇÃO, PERMITINDO QUE OS ATLETAS ATINJAM O SEU MELHOR NÍVEL**



## INTRODUÇÃO

Em uma era onde a margem entre ganhar e perder pode ser surpreendentemente apertada, os atletas de elite estão constantemente tentando manter a sua vantagem competitiva. Eles sabem que precisam treinar duro para obter resultados, mas a frequência das extenuantes sessões de treino geralmente precisa ser limitada para dar tempo suficiente para a recuperação. Sem a recuperação adequada, um esportista não pode esperar manter o seu desempenho máximo e evitar problemas, tais como danos musculares, desidratação e lesões.

A suplementação com proteína já é amplamente usada por atletas para ajudar na formação de músculos e acelerar as taxas de recuperação depois de uma sessão intensa de treino. Em geral, ela é consumida em formulações juntamente com outros nutrientes úteis, tais como carboidratos. No entanto, o mercado de proteína na nutrição esportiva está evoluindo rapidamente e não está mais restrito aos atletas de elite e fisiculturistas. Em um contraste marcante com uma década atrás, hoje a suplementação de proteína está sendo adotada por um número crescente de atletas amadores convencionais.

A analista de mercado da Euromonitor International relata que os suplementos de proteína atualmente são uma das categorias de produto de consumo para a saúde que mais crescem. Os dados de mercado mostram que produtos proteicos entregaram um crescimento consistente ano após ano e acrescentaram mais de US\$2,6 bilhões às vendas de valor no varejo entre 2006 e 2012. O total das vendas globais de produtos proteicos de nutrição esportiva foi de US\$5,9 bilhões em 2012. De 2011 a 2012, a América do Norte também vivenciou um crescimento de 15% ano a ano no valor no varejo dos produtos de nutrição esportiva, que subiu de US\$3,9 bilhões para US\$4,5 bilhões. Espera-se que as vendas aumentem para US\$6,8 bilhões em 2017.

## PROTEÍNAS DE ALTO DESEMPENHO

Pessoas com alto desempenho demandam soluções de alto desempenho. Em consequência disso, as formas de entrega de proteína evoluíram de produtos de soro padrão passando a incluir isolados e frações de proteína do soro. Isso significa que cada nova geração de produtos para nutrição esportiva pode incluir uma dose cada vez mais poderosa de proteína para a formação de músculos em um produto conveniente, tal como uma bebida, gel ou barra.

Os hidrolisados proteicos estão rapidamente surgindo como a próxima grande inovação. Eles já estão sendo usados pelos atletas de elite e agora estão prontos para unir-se a outras formas de proteína em produtos direcionados ao mercado predominante de nutrição esportiva.

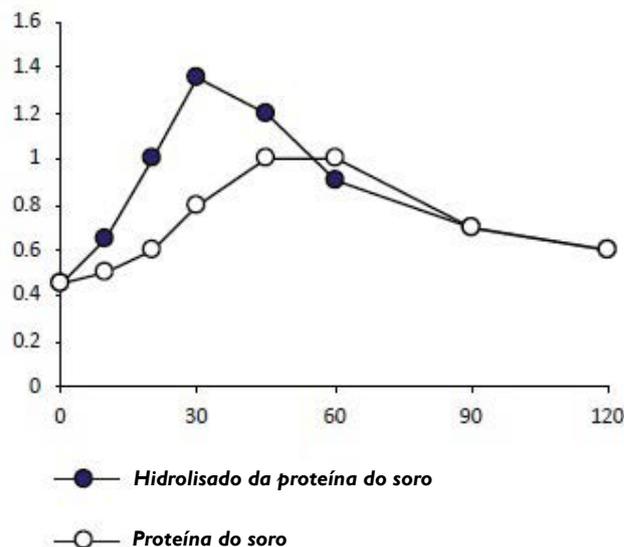
O HYDRO.365, da Arla Foods Ingredients, oferece todas as comprovadamente superiores características das proteínas do soro para nutrição esportiva em uma forma altamente purificada, mais fácil de ser digerida, reduzindo, assim, o tempo de recuperação.

## VANTAGENS SIGNIFICATIVAS

O HYDRO.365 é absorvido mais rapidamente do que a proteína do soro intacta, porque ele já foi “quebrado”, ou “pré-digerido”, em aminoácidos e pequenos peptídeos. Estudos mostram que esses aminoácidos e peptídeos são mais prontamente absorvidos do que as proteínas intactas normalmente encontradas nos alimentos. Eles são direta e rapidamente absorvidos no sangue e isso pode otimizar o processo de recuperação <sup>(1,2)</sup>. A Figura 2 ilustra a absorção mais rápida de um hidrolisado de proteína do soro na corrente sanguínea em comparação à proteína do soro convencional.

Os resultados de um estudo em que os atletas consumiram hidrolisados de proteína do soro mostram que a potência de pico é recuperada e a dor muscular é eliminada depois de apenas 6 horas, comparado a vários dias quando a proteína intacta é consumida <sup>(3)</sup>.

**FIGURA 2 - A CONCENTRAÇÃO DE AMINOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA NO PLASMA É MAIOR E AUMENTA MAIS RAPIDAMENTE COM O HIDROLISADO DE PROTEÍNA DO SORO DO QUE UMA PROTEÍNA DO SORO CONVENCIONAL.**



A combinação de benefícios do HYDRO.365 é uma poderosa receita para um ambiente de recuperação ideal:

- > Avançado efeito insulínico.
- > Excelente reposição de glicogênio.
- > Rápida absorção de aminoácidos de cadeia ramificada / BCAA.

## BENEFÍCIOS MÁXIMOS

Um motivo pelo qual o *Whey* é nutricionalmente superior é por ser classificada como uma proteína “rápida”. Isso significa que é facilmente absorvida pelo intestino e produz um aumento mais rápido no nível de aminoácidos no plasma sanguíneo, comparado a outras fontes de proteína.

O consumo de uma dose do HYDRO.365 juntamente com carboidratos de fácil absorção logo após o treino maximiza os potenciais benefícios de recuperação, porque induz uma alta concentração de insulina no plasma sanguíneo do atleta. Além de desempenhar um papel crucial para regular o açúcar no sangue, a insulina é um dos mais poderosos hormônios anabólicos do corpo (na formação de músculos).

A ingestão de uma combinação do HYDRO.365 e carboidratos após o exercício induz a concentração de insulina no plasma e otimiza o ambiente corporal para uma melhor reposição de glicogênio. A Arla Foods Ingredients recomenda uma dose de 20-30g de HYDRO.365 dentro de 2 horas após o término de uma sessão de treino, a fim de maximizar esses benefícios.

### MAIOR SÍNTESE MUSCULAR

Os aminoácidos no soro incluem altas proporções dos aminoácidos de cadeia ramificada para a formação de músculos, inclusive a leucina.

A leucina e outros aminoácidos agem tanto como moléculas sinalizadoras que iniciam a síntese de novas proteínas, quanto elementos básicos essenciais no processo<sup>(4,5)</sup>. Durante o exercício, o corpo de um atleta usa aproximadamente 25% mais aminoácidos de cadeia ramificada do que o normal.

O HYDRO.365 é uma ótima solução nutricional para atender os requisitos musculares. Englobando primariamente os dipeptídeos e os tripeptídeos, ele é rapidamente absorvido pelo corpo e melhora o ambiente para a recuperação muscular, conforme ilustrado na Figura 2.

### APLICAÇÕES COMERCIAIS COM O HYDRO.365

O HYDRO.365 foi projetado para ser usado em uma ampla gama de suplementos de nutrição esportiva, inclusive bebidas, géis esportivos, barras de proteína (até 50% de proteína), combinações em pó e pastilhas. Tem estabilidade UHT, com pH flexível (possibilitando a aplicação em todas as formas de bebidas) e possui um baixo perfil de amargor. Isso o torna especialmente atraente para os fabricantes que desejam desenvolver bebidas altamente funcionais, transparentes e saborosas, para a recuperação esportiva.

### O HYDRO.365 EM RÁPIDA DESCRIÇÃO

- > 48,8g de aminoácidos essenciais por 100g de proteína.
- > 21,7g de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA) por 100g de proteína.
- > Excelente perfil de aminoácidos.
- > Altamente digerível e solúvel.
- > Estabilidade UHT.
- > pH flexível.
- > Baixo perfil de amargor.

### CONCLUSÃO

Ao formular produtos de recuperação esportiva com o HYDRO.365, os fabricantes conseguem oferecer aos atletas a oportunidade de otimizar a sua resposta insulínica plasmática, a absorção de aminoácidos e - acredita-se - os níveis de reidratação depois de exercícios físicos intensos.

Esta combinação promete aos atletas uma melhora significativa na sua taxa de recuperação.

O *Whey* já é o “padrão ouro” nas proteínas para nutrição esportiva, graças ao seu perfil ideal de aminoácidos essenciais e alta proporção de aminoácidos de cadeia ramificada. Como um *Whey* hidrolisado, o HYDRO.365 enaltece a reputação inigualável da proteína do soro em termos de desempenho, fazendo com que a proteína seja ainda mais fácil de ser absorvida, para que a recuperação possa começar mais cedo. Na verdade, os testes mostram que os tempos de recuperação podem ser reduzidos de dias para horas. Com os atletas de elite em busca de qualquer coisa que possa manter a sua competitividade, um produto nutricional que os ajuda a treinar mais intensamente e com mais frequência é uma oferta tentadora.

#### Bibliografia

1. Ivy JL, (2011) apresentação na *International Whey Conference* (IWC) em 2011. A suplementação CHO-PRO melhora o desempenho e a recuperação dos exercícios
2. Gardner MLG (1978) *J Physiol* 284:83-104
3. Buckley JD et al. (2010), *J Sci Med Sport* 13:178-81
4. Layman DK. (2002) *Can J Appl Physiol* 27:646-63
5. Borsheim E, et al. (2002) *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 283(4):E648-57

\* Gerência de Desenvolvimento de Negócios, Arla Foods Ingredients.

Para mais informações a respeito do Lacprodan® HYDRO.365, entre em contato com a Gerente Regional de Vendas - América do Sul, Andréa Moura, no endereço [anmou@arlafoods.com](mailto:anmou@arlafoods.com)



**Arla Foods Ingredients**

Tel.: (11) 3469-6233

[www.arlafoodsingredients.com](http://www.arlafoodsingredients.com)

# O MERCADO DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Desde seu início como apenas um nicho para atletas de elite, a nutrição esportiva tornou-se um mercado global de força considerável. Hoje está avaliada em aproximadamente US\$ 30 bilhões<sup>1</sup> e, com a previsão de maior crescimento em mercados desenvolvidos e emergentes, os fabricantes têm muito a ganhar ao concorrerem neste mercado.

A Europa e os EUA atualmente lideram o mercado de nutrição esportiva. Na União Europeia, os principais mercados consumidores são a Alemanha, a Itália e o Reino Unido, com a Espanha liderando a categoria de crescimento. O mercado dos EUA tende a crescer progressivamente ao longo dos próximos anos, com uma evolução anual prevista de 7,4% para suplementos de nutrição esportiva e de 5,8% para bebidas esportivas e energéticas<sup>2</sup>.

Há também um forte potencial de crescimento nos mercados emergentes da China, Sudeste Asiático e América Latina, sendo esta a região que mais cresce em termos de novos produtos lançados com apelo esportivo ou energético<sup>3</sup>.

## CONSUMIDOR COMUM VS ELITE

Parte do motivo desse impressionante crescimento global é que, hoje, o mercado está voltado para um público muito mais amplo. Houve época em que os produtos especializados visavam apenas atletas profissionais. Agora, os fabricantes de nutrição esportiva atendem dois tipos de consumidores: o consumidor comum e o de elite. Os dois grupos têm diferentes necessidades e expectativas em relação aos produtos de nutrição esportiva. Entender como agradar ambos os grupos é essencial para o sucesso de mercado dos fabricantes.

Normalmente, os consumidores comuns que se exercitam para melhorar ou manter a saúde geral querem produtos esportivos convenientes, de bom sabor e que resultem em um aumento de energia. Algumas das tendências que influenciam esse grupo incluem sabores naturais, como romã e pêssego, adição de ingredientes nutricionais, como os antioxidantes, e produtos energéticos de “carga rápida” em direção a alternativas mais sustentáveis e naturais.

Atletas de elite, por outro lado, podem ser divididos em duas subcategorias: os que buscam incrementar a força muscular e aqueles que buscam melhor desempenho e resistência. Este último grupo inclui corredores, ciclistas, nadadores de competição e participantes de esportes de equipe em todos os níveis. Ambos os grupos querem ingredientes e fórmulas que ofereçam vantagem competitiva, aumentando o desempenho, acelerando a recuperação muscular e ajudando no desenvolvimento muscular. Os produtos devem proporcionar um efeito claro e evidente, respaldado pela ciência, se quiserem agradar esse mercado.





## CONSTRUINDO O SUCESSO

Para atender as exigências físicas do exercício, o corpo humano precisa de diversos elementos fundamentais para funcionar da forma mais eficaz e alcançar o máximo em sua atividade. Essas exigências incluem água e eletrólitos, que impedem a desidratação e repõem os sais essenciais perdidos no suor, além de proporcionar uma energia adequada para estimular o exercício e manter o peso corporal.

Uma boa ingestão de proteínas e carboidratos também é importante para um exercício eficiente. Os carboidratos ajudam a manter os níveis de glicose no sangue e a repor o glicogênio muscular, enquanto as proteínas fornecem aminoácidos para reparação e construção do tecido muscular. O consumo desses dois nutrientes é conhecido por seus efeitos positivos antes, durante e após o exercício<sup>4</sup>.

O **PeptoPro**<sup>®</sup>, da DSM, trata-se de um hidrolisado de proteína patenteados que contém todos os 20 aminoácidos no mesmo equilíbrio natural encontrado na caseína, uma proteína do leite, porém praticamente sem lactose ou gordura. Oferece aminoácidos na forma de dipeptídeos e tripeptídeos, moléculas tão pequenas que não precisam de digestão, podendo ser absorvidas diretamente pelo o corpo. Essa rápida oferta de aminoácido é especialmente importante durante uma atividade física intensa, quando a capacidade digestiva do corpo fica mais lenta. Também protege os músculos durante o exercício e acelera o início do processo de recuperação após o exercício. Nos testes, o **PeptoPro**<sup>®</sup> demonstrou melhorar a resistência e o desempenho, estimular o crescimento muscular, acelerar a recuperação e reduzir a dor muscular<sup>5</sup>.

O **PeptoPro**<sup>®</sup> é completamente solúvel em água fria e está disponível em formas adequadas a uma variedade de produtos de nutrição esportiva, visando os diferentes grupos de consumidores. É usado por triatletas profissionais, fisiculturistas, equipes de ciclismo e vários times de futebol e rugby de nível internacional, além de milhares de atletas amadores de todo o mundo. É oferecido em separado ou como parte do serviço premium Fortitech pré-misturas, da DSM, que ajuda os fabricantes em todas as fases do processo de desenvolvimento.

## FORMULAÇÕES PODEROSAS

Vale lembrar que os exercícios físicos estimulam o processo oxidativo, aumentando a produção de radicais livres. Assim, a ingestão de nutrientes antioxidantes, por meio da alimentação ou de suplementos, pode proteger o organismo contra a ação prejudicial desses componentes. Os antioxidantes, como as **vitaminas C e E**, **betacaroteno**, **zinco** e a **coenzima Q10**, podem também minimizar a dor muscular após o exercício<sup>6, 7</sup>. Níveis naturais de CoQ10 podem ser aumentados com a suplementação para reduzir lesão muscular<sup>8</sup> induzida pelo exercício e melhorar o tempo de desempenho<sup>9</sup>, resistência e recuperação<sup>10</sup> nos treinos. Em pessoas não treinadas, foi identificado para melhorar os níveis de energia dos participantes durante o exercício<sup>11</sup>. Vitaminas do complexo B participam na produção de energia e no metabolismo de aminoácidos, e desempenham muitas outras funções importantes no corpo<sup>12</sup>. Por que o exercício de rotina aumenta o volume de retorno e perda de vitaminas do complexo B, os atletas podem exigir o dobro da quantidade atualmente recomendada para a população em geral<sup>13</sup>. Além disso, os atletas que participam de esportes que limitam peso corporal tais como ginástica, ballet e lutas, podem ter um risco de déficit de vitaminas B devido à ingestão de alimentos limitada<sup>14</sup>.

A vitamina D atua diretamente sobre o músculo para aumentar a síntese de proteínas<sup>15</sup>.

A ingestão suficiente de vitamina D está associada com a força muscular e desempenho físico, e foi mostrado para melhorar a função muscular e equilíbrio em idosos<sup>16</sup>. Principais especialistas acreditam que a ingestão recomendada para a vitamina D é muito baixa para compensar a falta de formação de vitamina D a partir de exposição solar<sup>17</sup>, necessitando suplementação. Minerais, tais como cálcio, ferro, magnésio, zinco e cromo são igualmente recomendados para o uso em suplementos e bebidas para esportistas, uma vez que são susceptíveis a apresentar deficiência na dieta de muitos atletas<sup>18</sup>. O ferro é essencial para o transporte de oxigênio para os músculos de trabalho, e a ingestão inadequada juntamente com lesões podem produzir deficiência de ferro. Os níveis baixos de zinco podem impactar nas funções pulmonar e do coração, bem como reduzir a força e resistência. A ingestão inadequada de cálcio aumenta o risco de baixa densidade mineral óssea e fraturas por estresse. E a falta de magnésio na dieta pode induzir a câibras musculares<sup>19</sup> e desempenho muscular diminuído<sup>20</sup>. O cromo pode suportar a ação da insulina no nível celular e, assim, estimular a captação de glicose pelo músculo<sup>21</sup>. A suplementação com ômega-3 ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (PUFAs) foi identificada para reduzir a frequência cardíaca e o consumo de oxigênio durante o exercício<sup>22</sup>, melhorar a capacidade aeróbica<sup>23</sup> e ajudar a relaxar as passagens aéreas em atletas de elite<sup>24</sup>.

## FORTALECENDO O SUCESSO DO SEU PRODUTO

Embora consumidores de nutrição esportiva comuns e de elite exijam abordagens direcionadas para o atendimento de suas necessidades específicas, saber quais são os elementos que formam a base de uma nutrição esportiva eficaz é fundamental para que homens e mulheres desportistas de todos os níveis possam competir. Somente ingredientes nutricionais do mais alto padrão proporcionarão os melhores resultados. Ao trabalhar em conjunto com parceiros nutricionais, como a DSM, os fabricantes podem inovar em um mercado cada vez mais vibrante e promissor, aproveitando suas crescentes oportunidades.

## DSM - BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING™

A Royal DSM é uma empresa global de desenvolvimento científico nas áreas de saúde, nutrição e materiais. Ao unir suas competências exclusivas em Ciências Biológicas e de Saúde e Ciências de Materiais, a DSM lidera a prosperidade econômica, o progresso ambiental e avanços sociais que geram valor sustentável para todas as partes envolvidas. A DSM oferece soluções inovadoras que fomentam, protegem e aumentam o desempenho em mercados globais como os de suplementos alimentares, cuidados pessoais, alimentos, produtos farmacêuticos, dispositivos médicos, automóveis, tintas, eletroeletrônicos, proteção da vida, energia alternativa e materiais de base biológica. Os 23.500 funcionários da DSM geram vendas líquidas anuais de aproximadamente € 10 bilhões. A empresa se encontra registrada na NYSE Euronext.

### Referências

- Nutrition Business Journal. (2009) "Sports Nutrition and Weight Loss Report: An analysis of markets, trends, competition and strategy in the US Sports Nutrition and Weight Loss Industry"
- <sup>2</sup> Nutrition Business Journal. (2009) "Sports Nutrition and Weight Loss Report: An analysis of markets, trends, competition and strategy in the US Sports Nutrition and Weight Loss Industry"
- <sup>3</sup> Nutrition Business Journal. (2009) "Sports Nutrition and Weight Loss Report: An analysis of markets, trends, competition and strategy in the US Sports Nutrition and Weight Loss Industry"
- <sup>4</sup> van Loon LJ, et al. (2005) "Dietary considerations for sport and exercise". em: Geissler C, Powers H, eds. Nutrição Humana, 11ª edição, Elsevier: 345-60
- <sup>5</sup> Beelen M, et al. (2008) *Am J Physiol Endocrinol Metab* 295:1:E70-7
- Saunders MJ, et al. (2009) *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 19:2:136-49
- Moore RW, et al. (2007) *J Am Coll Sports Med* 39:5:S89 (abstract)
- <sup>6</sup> Bryer SC, et al. (2006) *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 16:3:270-80
- <sup>7</sup> Luden ND, et al. (2007) *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 17:1:109-23
- <sup>8</sup> Kon M, et al. (2008) *British Journal of Nutrition* 100:4:903-09
- <sup>9</sup> Cooke M, et al. (2008) *J Int Soc Sports Nutr* 5:8
- <sup>10</sup> Ylikoski T, et al. (1997) *Mol Aspects Med* 18:SUPPL.;
- <sup>11</sup> Porter DA, et al. (1995) *Int J Sports Med* 16:7:421-7
- <sup>12</sup> American Dietetic Association. (2009) *J Am Coll Sports Med* 709-23
- <sup>13</sup> Manore MM. (2000) *Am J Clin Nutr* 72:2 SUPPL.;
- <sup>14</sup> American Dietetic Association. (2009) *J Am Coll Sports Med* 709-23
- <sup>15</sup> Cannell JJ, et al. (2009) *Med Sci Sports Exerc* 41:5:1102-10; Haliday TM, et al. (2010) *Med Sci Sports Exerc ahead of print*; Larson-Meyer DE and Willis KS (2010) *Curr. Sports Med Rep.* 9:4; 220-226
- <sup>16</sup> Ceglia L. (2008) *Mol Aspects Med* 29:6:407-14
- <sup>17</sup> van Loon LJ, et al. (2005) "Dietary considerations for sport and exercise". In: Geissler C, Powers H, eds. *Human Nutrition*, ed. 11th Edition, Elsevier: 345-60
- <sup>18</sup> American Dietetic Association. (2009) *J Am Coll Sports Med* 709-23
- <sup>19</sup> Otten JJ, et al. (2006) "Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements" Ed. 1, Washington, DC National Academies Press
- <sup>20</sup> American Dietetic Association. (2009) *J Am Coll Sports Med* 709-23
- <sup>21</sup> Lukaski HC. (2004) *Nutr* 20:7-8:632-44
- <sup>22</sup> Peoples GE, et al. (2008) *J Cardiovasc Pharmacol* 52:6:540-47
- <sup>23</sup> Nakashima H, et al. (2005) *Jpn J Phys Fitness Sports Med* 54:2:169-77
- <sup>24</sup> Mickleborough TD, et al. (2003) *Am J Respir Crit Care Med* 168:1181-89

\* Jacob Baully é Gerente de Marketing Global da DSM Nutritional Products.



**DSM**

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

DSM Nutritional Products

Tel.: (11) 3760-6300

[www.dsm.com](http://www.dsm.com)

# AS OFERTAS DA DUPONT PARA A NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Ingredientes auxiliam no ganho de massa magra e no melhor desempenho durante a prática de exercícios físicos.



Musculação, futebol, corrida, dança, entre outras atividades, exigem muito do organismo e, recentemente, os atletas vêm buscando ajuda em suplementos nutricionais compostos por diversos ingredientes, como proteínas e probióticos, para que a rotina de treinamento não prejudique a saúde e o desempenho, principalmente daqueles profissionais.

Números revelam que os potenciais consumidores de alimentos que auxiliam na nutrição esportiva não são apenas os atletas profissionais, mas uma parcela da população preocupada em manter a forma e um estilo de vida mais saudável. Pesquisa sobre o perfil do mercado de nutrição esportiva aponta que 28% dos consumidores são regularmente ativos e 11% são atletas profissionais.

Uma alimentação regular e saudável é fundamental para as pessoas ativas. A ingestão de suplementos com proteínas e probióticos pode auxiliar no ganho de massa magra, no desempenho, na carga de treinamento e na recuperação dos músculos esqueléticos, além de melhorar a qualidade de vida, sempre com o acompanhamento de um nutricionista.

## PROTEÍNA DE SOJA NA NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Para um melhor desempenho dos músculos e melhoria no estilo de vida, a alimentação saudável e balanceada desempenha uma função importantíssima. Por isso, muitos atletas

complementam as refeições com a ingestão de proteína com elevada quantidade nutricional, como a de soja. Reconhecida como uma proteína de alta qualidade, ela pode ser utilizada com eficácia para a manutenção, o restabelecimento e a síntese das proteínas dos músculos esqueléticos em resposta ao treinamento. Além disso, vários estudos comprovam que a proteína de soja contribui para o ganho de massa muscular durante e após o treino de resistência em homens e mulheres, proporcionando ao atleta os aminoácidos necessários para síntese do novo tecido.

As proteínas de soja, soro de leite e caseína são nutricionalmente completas e cada uma proporciona um benefício que contribui para o alcance das metas de treinamento dos atletas. Muitos esportistas realizam combinações proteicas que propiciam as vantagens de diversas proteínas em um só produto.

O uso combinado de proteína de soja e do leite promove síntese proteica no músculo quando consumida após o exercício. Estudo revela os benefícios que o consumo da combinação de proteínas isoladas de soja, do soro de leite (*whey*) e do leite (caseína) pode trazer para a nutrição esportiva, fornecendo vantagens nutritivas importantes quando comparado com a ingestão de apenas um tipo de proteína, principalmente em relação à recuperação muscular após o treinamento.

De acordo com estudo, a combinação de proteína de soja-leite (25% de proteína isolada de soja, 25% de proteína isolada de soro de leite e 50% de caseinato) é capaz de estimular o crescimento do músculo a uma intensidade semelhante à da proteína do soro do leite por meio de uma elevação da síntese proteica no músculo e sinalização do crescimento de células do músculo. Além disso, a combinação elevou a janela anabólica, ou seja, o aumento prolongado na taxa de síntese proteica no músculo em descanso, por uma quantidade maior de tempo, comparando com a utilização somente da proteína do soro do leite.

A combinação de proteína soja-leite é capaz de prolongar o fornecimento de aminoácidos para os músculos e síntese proteica no músculo esquelético humano. Combinações proteicas proporcionam um fornecimento de aminoácidos por até cinco horas, o que significa que se o praticante de exercício físico consumir o suplemento combinado, o efeito prolongado fornecerá aminoácidos essenciais para alimentar seus músculos até a próxima refeição.

## PROBIÓTICOS NA NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Além dos benefícios para a flora intestinal e sistema imunológico, o consumo de suplementos ou alimentos com os microorganismos pode contribuir para o desempenho de atletas, melhorando a carga de treinamento e reduzindo o risco de doenças respiratórias.

Estudo revela que pessoas saudáveis que consumiram uma dose diária de suplemento durante os cinco meses do período de estudos, apresentaram a redução no risco de doenças do trato respiratório superior. Além disso, identificou-se entre os atletas um atraso no início dos sintomas de problemas

respiratórios, como mal-estar geral, falta de ar e outros, permitindo que continuassem saudáveis por mais tempo. As doenças podem impactar o rendimento do atleta durante o treinamento pesado ou competição. Dessa forma, as bactérias do bem podem reduzir a sensibilidade às doenças infecciosas e garantir uma boa absorção dos nutrientes, melhorando o desempenho.

A suplementação esportiva está cada vez mais presente na dieta dos atletas. A proteína de soja pode ser encontrada em shakes e barras de cereais, já os probióticos podem ser consumidos em produtos, como suplementos em pó, capsulas e outros alimentos.

### Referências

Suplementação probiótica para sintomas de doenças respiratórias e gastrointestinais em indivíduos saudáveis e fisicamente ativos”, publicado pelo *Clinical Nutrition*.

*The 2011 IHRSA Global Report: The State of the Health Club Industry*

IHRSA - *International Health, Racquet & Sportsclub Association* e o Instituto Fitness Brasil

Declaração conjunta da American College of Sports Medicine, da American Dietetic Association e da Dietitians of Canada – Rodríguez, N R., et al. American College of Sports Medicine position stand. *Nutrition Research*, 2002. 22:p. 807-815.

Candow, D.G., et al., Effect of whey and soy protein supplementation combined with resistance training in young adults. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 2006. 16(3):p. 223-44

Deibert, P.; Solleder, F. König, D., Vitolins, M. Z.; Diekhuth, H.H.; Gollhofer, A.; Berg, A. Soy protein based supplementation supports metabolic effects of resistance training in previously untrained middle aged males. *The aging male: the official journal of the International Society for the Study of the Aging Male*. 2011, 14, 273-9.

Phillips, S.M., et all. Dietary protein to support anabolismo with resistance exercise is young men. *J Am Coll Nutr*, 2005. 24(2):p. 134S-139S.

Wolfe, R.R., Protein supplements and exercise. *Am J Clin Nutr*, 200. 72(2 Suppl): p. 551S7S.

*The Journal of Nutrition*.



DuPont Nutrição & Saúde

Fone: (11) 4613-3800

[food.dupont.com](http://food.dupont.com)

# PROTEÍNA DE ERVILHA E A ATIVIDADE ESPORTIVA

*Nutralys®*

Proteínas são compostos orgânicos de alto peso molecular, cujas unidades básicas são os aminoácidos, os quais estão ligados entre si através de ligações peptídicas. Dependendo da quantidade e biodisponibilidade dos chamados aminoácidos essenciais presentes na estrutura da proteína, será definido o valor nutricional da fonte proteica.

As proteínas são de fundamental importância aos sistemas vivos, pois são necessárias para estruturação, função e regulação de células, tecidos e órgãos do corpo humano. Além de fazerem parte da constituição do corpo humano (aproximadamente 17%), faz-se imprescindível a ingestão diária de 75g de proteína para adultos de acordo com a ANVISA, Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Porém, além dessa questão quantitativa, é de extrema importância a avaliação da qualidade da proteína ingerida, basicamente através da análise do seu perfil de aminoácidos e comparação com a referência estabelecida pela FAO/OMS (2007).

## FONTES PROTEICAS E O MERCADO DE SUPLEMENTOS

A utilização de proteínas animais é altamente difundida no mercado de suplementos devido principalmente ao seu poder biológico. Porém, a questão de disponibilidade, custo e potencial alergênico começam a ser considerados e analisados quando no momento do desenvolvimento de um novo produto. Além disso, as principais fontes proteicas de base vegetal apresentam alto poder alergênico (ex.: proteína de soja) e perfis de aminoácidos distantes do estabelecido pela FAO/OMS (2007).



© ROQUETTE Freres S.A. - All rights reserved. For all countries.

Seguindo essa tendência de mercado, a empresa Roquette Freres desenvolveu uma linha completa de proteínas de ervilha para indústrias alimentícias unindo certas características como: processo de obtenção seguro e limpo, alto nível de funcionalidade, baixo poder alergênico, benefícios nutricionais elevados, facilidade de aplicação e utilização e respeito pelo meio ambiente.

Com essa nova linha, denominada comercialmente como **Nutralys® Pea Protein**, a Roquette abre um novo futuro oferecendo ao mercado uma ampla oportunidade e variedade em formulações e inovações.

### O QUE É A NUTRALYS® PEA PROTEIN?

A Nutralys® Pea Protein é uma proteína extraída a partir de ervilhas desidratadas (*Pisum sativum*); tal leguminosa foi a planta que deu

início à agricultura na região Europeia do Mediterrâneo, juntamente com o trigo, a cevada e as lentilhas. Atualmente, esse tipo de planta vem sendo cultivado no Canadá e no norte da Europa, especialmente no norte da França, local onde se encontra a unidade processadora da Roquette Freres.

A Roquette desenvolveu um processo original de extração (Figura 1) da proteína solúvel de ervilha, sem a utilização de solventes químicos, mantendo-se assim, valores nutricionais elevados além de excelentes propriedades funcionais.

Nesse processo seguro e simples, farinha de ervilha é obtida e hidratada. Após a separação do amido e da porção de fibras, a proteína é coagulada, purificada e cuidadosamente seca em um processo de múltiplos estágios por *spray dryer*, sendo finalmente aglomerada visando maior facilidade de uso e aplicação.



### CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA NUTRALYS® PEA PROTEIN

A proteína solúvel Nutralys® Pea Protein da Roquette Freres possui um teor proteico de aproximadamente 85%. Além disso, apresenta baixa quantidade de gordura (aproximadamente 6%) com perfil favorável de ácidos graxos (aproximadamente 80% de ácidos graxos insaturados), sem adição de açúcares, excelente valor nutricional e baixo poder alergênico. Ademais, seu perfil de aminoácidos essenciais (descrito na Tabela 1) é muito próximo ao ideal recomendado para adultos pela FAO/OMS (2007):

FIGURA 1- FLUXOGRAMA DE PROCESSO - NUTRALYS® PEA PROTEIN

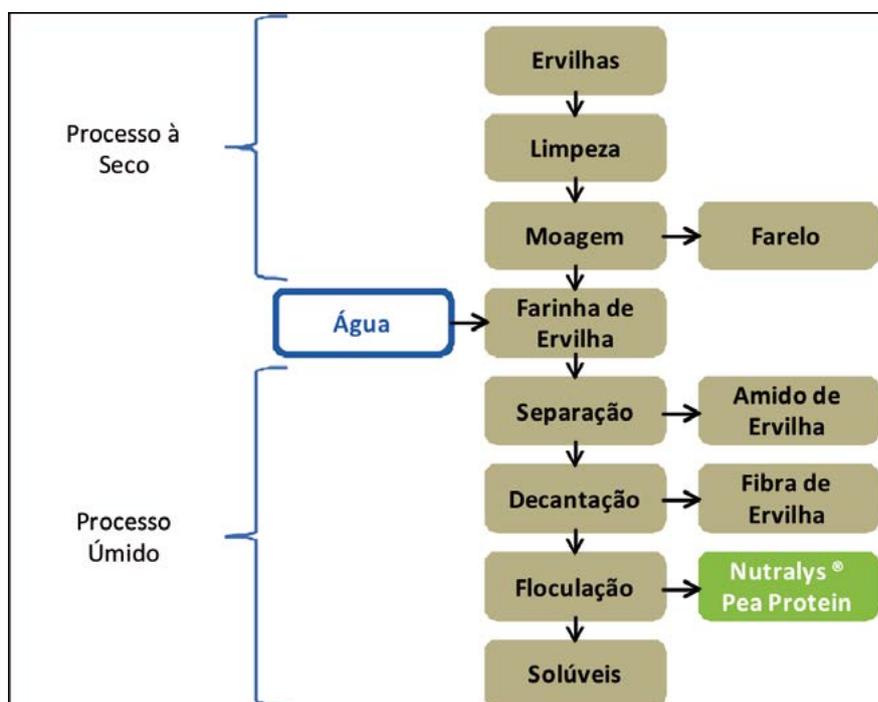


TABELA 1: PERFIL DE AMINOÁCIDOS DA NUTRALYS® PEA PROTEIN

AMINOÁCIDOS (G POR 100G DE PROTEÍNA)	NUTRALYS® PEA PROTEIN	FAO 2007 (REFERÊNCIA ADULTOS)
Cisteína + Metionina	2,1	2,2
Histidina	2,5	1,5
Isoleucina	4,7	3,0
Leucina	8,2	5,9
Lisina	7,1	4,5
Fenilalanina + Tirosina	9,3	3,8
Treonina	3,8	2,3
Triptofano	1,0	0,6
Valina	5,0	3,9

Além disso, a Nutralys® Pea Protein possui baixos níveis de fatores antinutricionais (ex.: taninos, fitatos, inibidores de tripsinas, isoflavonas, carboidratos complexos e saponinas), propiciando assim, excelente digestibilidade ao redor

de 98%. Assim, e tomando-se por base seu perfil de aminoácidos apresentado anteriormente, seu PDCAAS de referência para um adulto será de 93%, o qual é similar ao de carnes, ovos, soja e acima de outras fontes proteicas de base vegetal.

### BENEFÍCIOS DA NUTRALYS® NA NUTRIÇÃO E ATIVIDADE ESPORTIVA

A inclusão de proteínas de fonte vegetal na suplementação esportiva em substituição às de fontes animal é interessante do ponto de vista da saúde uma vez que estas últimas apresentam altos índices de gordura e colesterol e baixas concentrações de fibras, estando assim,

muitas vezes, associadas a um elevado número de doenças e riscos à saúde humana. Além disso, a produção de proteínas vegetais apresenta um grau de sustentabilidade muito maior quando comparada à produção de proteínas animais, a qual pode significativamente contribuir para a poluição e aquecimento global.

Assim, inicialmente, tomando-se por base as informações e características descritas anteriormente, a proteína isolada de ervilha, comercialmente denominada Nutralys®, possui um potencial muito grande para aplicação em suplementos esportivos uma vez que apresenta, além de todas as vantagens descritas anteriormente, um perfil de aminoácidos favorável com quantidades significativas de arginina, aminoácidos ramificados (BCAAs), glutamina e lisina. A Tabela 2 apresenta um resumo das principais funções desses aminoácidos e suas relações com a nutrição esportiva.

**TABELA 2: PRINCIPAIS AMINOÁCIDOS E PRINCIPAIS FUNÇÕES DA NUTRALYS® PEA PROTEIN**

Aminoácidos	FUNÇÃO
Arginina	Melhorador de desempenho; Fator limitante na síntese proteica; Liberação dos hormônios de crescimento; Precursor da creatina; Precursor da síntese de óxido nítrico.
BCAAs	Crescimento muscular; Regulação do metabolismo de proteína e insulina.
Glutamina	Reposição de nitrogênio durante estresse fisiológico; função imunológica.
Lisina	Crescimento humano; Absorção de cálcio pelo organismo para saúde dos ossos.

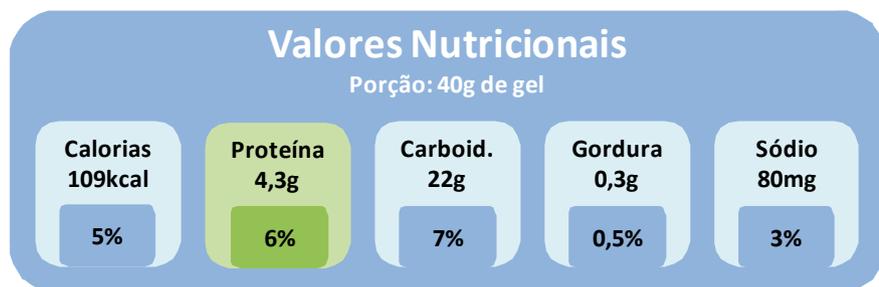
Além disso, a proteína de ervilha é considerada uma fonte proteica de digestão intermediária a rápida devido seu perfil de viscosidade intermediária quando em baixos pHs. Assim, esse produto se torna apto a suplementação em ambos atletas de resistência e força, especialmente logo após a realização de exercícios, de modo a otimizar a recuperação e o anabolismo. Soma-se a isso o fato da proteína de ervilha não estar listada dentre os principais alergênicos, sendo segura para o consumo de pessoas com alergia ao leite ou a produtos de leite, as quais evitam caseína ou proteína do soro de leite, além de atletas vegetarianos com alergia a soja.

Assim, em resumo, a proteína de ervilha é em particular uma fonte proteica ideal de alta qualidade para indivíduos ativos fisicamente. Ela apresenta alta biodisponibilidade, excelente digestibilidade e não gera efeitos a longo prazo na saúde humana ou ecologia global.

### EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

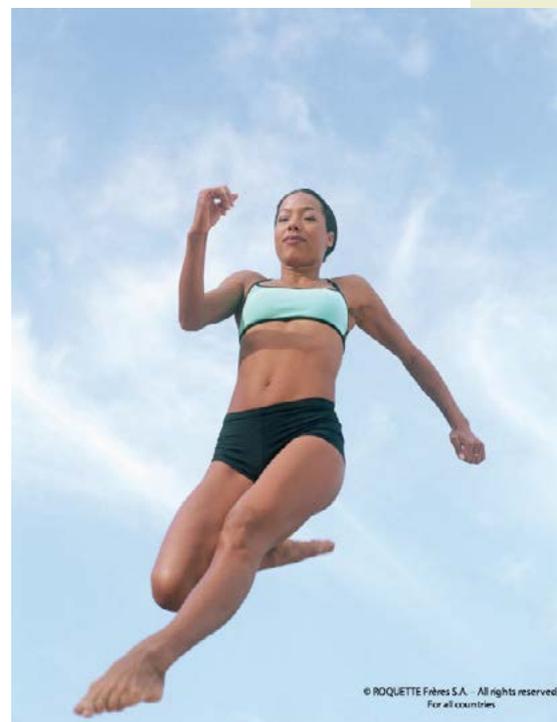
A Nutralys® Pea Protein possui diversas possibilidades de aplicações quando se visa o enriquecimento proteico, como, por exemplo, *shakes*, nutracêuticos, barras de cereais, sopas, bebidas, massas, dentre outros.

Abaixo, segue compartilhado, um exemplo de uma formulação de um **gel repositor de energia**.



\* Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000kcal

Ingredientes	(%)
Glucidex 40 - Xarope de Glicose	80,8
NUTRALYS® PEA PROTEIN	19,0
Aromatizante (caramelo)	0,2



**Roquette Freres**  
**Nutrition Business Unit**  
 Tel.: (+33) 3 2163-3600  
[www.roquette-food.com](http://www.roquette-food.com)



Agente e representante exclusivo no Brasil  
**Labonathus Biotecnologia Internacional Ltda.**  
 Te.l: (11) 3961-2078  
[www.labonathus.com.br](http://www.labonathus.com.br)

# INOVAÇÃO EM NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Entre 2008 e 2013, o mercado de bebidas nutritivas e energéticas cresceu 48%, o setor de bebidas esportivas obteve crescimento de 30% e o de bebidas nutritivas 38%. A categoria de bebidas energéticas alcançou USD 11,3 bilhões em vendas em 2013 (aumento de USD 1,7 bilhões comparado a 2012, dados da Mintel).

Na mesma direção, o mercado de barras nutricionais e energéticas nos Estados Unidos aumentou 71% entre 2006 e 2011, totalizando USD 1,7 bilhões em 2011.

Esses números mostram que o mercado de nutrição esportiva é de grande interesse e atrai mais e mais consumidores a cada dia.

A indústria de ingredientes iniciou cedo as suas pesquisas em nutrição esportiva a fim de responder as necessidades de ambos os atletas, os de competição e os casuais.

As expectativas dos consumidores e os fatores regulatórios têm grande papel na evolução desse mercado. Os consumidores estão cada vez mais exigentes sobre alimentação e buscam energia em ingredientes saudáveis, 6 de cada 10 consumidores americanos de bebidas energéticas e “shots” estão preocupados sobre a origem e segurança dos produtos (dados Mintel).

Para esses consumidores, a Nexira oferece o Vinitrox™, uma combinação exclusiva de polifenóis de frutas. Ele foi desenvolvido especificamente para atender a demanda de atletas que buscam soluções naturais para a nutrição esportiva, é apropriado para suplementos dietéticos, bebidas e barras energéticas.

O último estudo clínico da Nexira (teste cego, cruzado, com placebo controlado) com 50 atletas, de 24 a 45 anos de idade, demonstrou que 500 mg/dia de Vinitrox™ aumenta a capacidade física através do aumento do tempo de treino em 10% e diminui a barreira de fadiga em 13% sem gerar oxidação. Vinitrox™ é o ingrediente perfeito para atletas de alta performance e esportistas casuais que buscam ingredientes energéticos naturais.

A Nexira também conta com o Prothy™, a proteína hidrolisada de arroz hipoalergênica obtida de matérias-primas sem modifi-



cação genética. Ele possui alto teor de proteínas (80%) e é rico em todos os aminoácidos essenciais e não essenciais, possui 15% de BCAA (*Branched Chain Amino Acids*), na relação: 2 : 1 : 1 em leucina : isoleucina : valina. O Prothy™ é a solução ideal para o crescimento de massa muscular pelas suas propriedades anabólicas e para a redução dos danos musculares pelas suas propriedades anti-catabólicas, que são extremamente importantes em todos os estágios da vida e durante as atividades físicas. Prothy™ é próprio para consumidores veganos, pois é de origem vegetal.



A Nexira também oferece uma vasta gama de extratos botânicos e superfrutas, como guaraná, erva mate, acerola, chá verde, café verde, entre outros extratos usados amplamente em nutrição esportiva. Seu portfólio de botânicos incluem uma extensa linha de extratos naturais com o mais alto padrão de qualidade e pureza. A princípio, os produtos energéticos eram destinados apenas a atletas, porém, o mercado evoluiu e diversificou, atualmente há produtos voltados para cada segmento respondendo a necessidades específicas.

A Nexira oferece ingredientes naturais e extratos botânicos que vão ao encontro das exigências atuais: atletas em busca de soluções para alta performance, jovens adultos interessados em fontes de energia, senhores que necessitam manter sua vitalidade e qualidade de vida, e atletas casuais que desejam alcançar melhor desempenho e se manter saudável, com produtos que combinam eficácia e segurança.

**nexira**   
Innovation Inspired by Nature

Nexira Brasil Comercial Ltda.

Tel.: (11) 3803-7373

[www.nexira.com](http://www.nexira.com)

# INGREDIENTES ESSENCIAIS PARA UMA VIDA MAIS ATIVA E SAUDÁVEL

Envelhecer de forma saudável. Já há alguns anos as pessoas têm ficado mais atentas a sua alimentação e aos seus hábitos do dia a dia a fim de se buscar uma vida ativa e saudável durante o envelhecimento. Com o aumento da expectativa de vida e também com a saúde, essa tem sido uma preocupação cada vez mais constante e que passa não só por uma alimentação equilibrada, mas também por atividades físicas ou esportivas regulares. É de olho neste mercado que a indústria tem buscado oferecer produtos que complementem a alimentação, a fim de potencializar os resultados dos exercícios: o chamado mercado dos suplementos alimentares.

O principal mercado de suplementação ainda está relacionado à perda ou ao gerenciamento de peso. O culto ao corpo e ao peso ideal ainda é o principal motivador na busca de complementos como shakes substitutos de refeição, estimulantes termogênicos e muitos outros. Em outro mercado ainda mais específico, temos os produtos direcionados a atletas e os chamados *body builders* (aqueles que buscam definição e crescimento muscular) com produtos mais específicos para cada tipo de necessidade ou característica de treino.

Apesar destes mercados distintos ainda terem alto potencial de crescimento, existe um mercado consumidor de potencial ainda maior que carece de suplementos ou alimentos voltados às suas necessidades. Trata-se de um mercado denominado de Nutrição Ativa.

Este é aquele mercado de indivíduos que querem ter um estilo de vida saudável, incluindo exercícios físicos na sua rotina, mas sem necessariamente querer ser um *“body builder”*. E o potencial deste mercado atualmente é enorme!

Em uma pesquisa encomendada em 2011 ao Market Tools pela Solae (atualmente DuPont Nutrition & Health), identificou-se uma série de necessidades em diferentes grupos da população ativa brasileira. Em linhas gerais, os brasileiros buscam minimizar o ganho de peso, reduzir fadiga muscular e minimizar risco de doenças cardíacas.

Quando o grupo é restrito à população entre 18 e 35 anos, os consumidores buscam produtos que possam manter o peso baixo, ajudar a ficar mais forte à medida que envelhecem e ainda possam ajudar a proteger o coração. Já no grupo de 35 a 49 anos de idade, as preocupações são semelhantes, mas inclui-se ainda a prevenção de dores articular e muscular.

Atualmente, o mercado de ingredientes alimentícios dispõe de uma série de soluções que podem ajudar a fortificar alimentos em geral, proporcionando assim inovações que podem preencher estas necessidades dos consumidores e ainda maximizar os lucros através de produtos de maior valor agregado.

Um ingrediente altamente voltado a este tipo de mercado é a L-carnitina, um nutriente que atua “carregando” a gordura para dentro das células para serem utilizadas na conversão

de energia, minimizando a perda de proteína e evitando assim o excesso de acúmulo de gordura no organismo. A L-carnitina já é amplamente difundida em muitos países, estando presente em barras de cereais, bebidas energéticas ou isotônicas, shots ou mesmo shakes e cápsulas.



Outro conceito importante é a fortificação proteica. Durante a atividade física, nosso organismo consome energia através dos açúcares, proteína e gordura. Dessa forma, é importante que possamos repor a proteína perdida, não

só para reposição muscular como também para ajudar a minimizar a fadiga após o treino. Dependendo do tipo de exercício, a quantidade necessária de proteína para reposição pode variar, mas o principal ponto a ser observado e que é citado em diversos estudos, é que o tempo de absorção das proteínas é muito pequeno, o que chamamos de “janela de absorção proteica”.

Neste conceito, a Proteína Isolada de Soja tem sido uma excelente alternativa de enriquecimento proteico. Apesar da proteína de soro de leite ser muito reconhecida como uma das melhores para recuperação e crescimento muscular, um estudo publicado em 2010 no *Journal of the American College of Nutrition*, demonstrou que a combinação de proteínas apresenta um melhor rendimento de absorção do organismo devido à soma das diferentes vantagens apresentadas por cada uma delas (proteínas de soro, de soja e caseína). As proteínas podem estar presentes em shakes ou mesmo em alimentos em geral.

deos de tamanhos específicos de 2 e 3 aminoácidos. Essa característica torna o PeptoPro® uma proteína de rápida absorção pelo organismo, aumentando assim a capacidade de reposição muscular e ainda reduzindo significativamente o cansaço pós exercício. Além disso, ainda pode ser adicionado às bebidas refrescantes, pois não confere aporte de viscosidade, sendo ideal para isotônicos, sucos, bebidas em pó, etc.

Outro ativo bastante importante na suplementação de quem pratica atividade



forma mais comum da suplementação de Creatina é em pó ou através de cápsulas ou tabletes mas também pode ser encontrada em misturas em geral.



Estes são apenas alguns dos ingredientes que podem auxiliar a preencher a lacuna que o mercado tem deixado para praticantes de atividade física que querem apenas manter hábitos saudáveis e complementar a alimentação com necessidades específicas, sem abrir mão do prazer de consumir alimentos saborosos. À medida que a população envelhece, a busca por qualidade de vida é cada vez mais crescente.

Alinhada às tendências do mercado alimentício e conectada às necessidades e anseios dos consumidores brasileiros, a Tovani Benzaquen Ingredientes proporciona às indústrias nacionais um conjunto de soluções em ingredientes para os mais diversos produtos alimentícios, principalmente na fortificação de produtos e desenvolvimentos de alimentos funcionais.

Ela conta com uma equipe de mais de 20 engenheiros de alimentos e farmacêuticos que estão sempre prontos a auxiliar durante todo o processo de desenvolvimento dos produtos.

\* Rafael Ferrarese é engenheiro de alimentos - Diretor de Tecnologia da Tovani Benzaquen Ingredientes.

### Blending soy, casein and whey proteins may increase the anabolic window for increased growth

	Complete Protein	Adds Lean Body Mass	High in Leucine	High in Glutamine & Arginine	Digestion Rate	Attacks Free Radicals
Soy Protein	●	●		●	Intermediate	●
Whey Protein	●	●	●		Fast	
Casein	●	●			Slow	
Combined	●	●	●	●	Prolonged	●

G. Paul: The Rationale for Consuming Protein Blends in Sports Nutrition. *Journal of the American College of Nutrition*, 2010.

Uma alternativa proteica bastante diferenciada do mercado é o PeptoPro®. Desenvolvido pela DSM inicialmente para ser uma suplementação para o Comitê Olímpico Holandês e para a Seleção Holandesa de Futebol, o PeptoPro® é uma caseína hidrolisada que passa por um processo controlado de quebra da cadeia proteica a fim de se obter peptí-

de física é a Creatina. A Creatina é um nutriente fundamental para produzir ATP (adenosina trifosfato), a qual é a fonte de energia celular. Durante uma atividade física, o consumo de ATP nas células aumenta exponencialmente em segundos e a Creatina ajuda a manter os níveis de ATP e, conseqüentemente, um maior rendimento do exercício. A



TOVANI BENZAQUEN  
INGREDIENTES

Tovani Benzaquen Comércio Imp. Exp. e Representações Ltda.  
Tel.: (11) 2974-7474  
[www.tovani.com.br](http://www.tovani.com.br)

# DIETAS VEGETARIANAS E DESEMPENHO ESPORTIVO

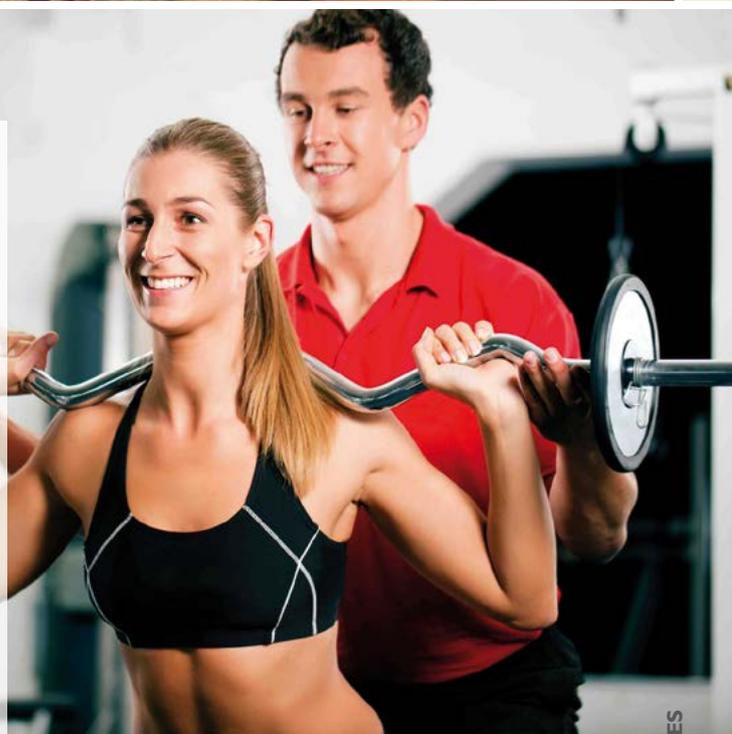


De acordo com as publicações científicas atuais, a prática vegetariana pode proporcionar diversos benefícios a saúde humana. De acordo com dados da Associação Dietética Americana, os principais benefícios desse tipo de dieta são:

- Redução das mortes por infarto.
- Menor mortalidade por doenças cardíacas em geral.
- Baixos níveis de colesterol no sangue.
- Queda nos índices de pressão arterial.
- Diminuição do risco de apresentar diverticulite (inflamação que atinge principalmente o intestino grosso).
- Menor probabilidade de apresentar diabetes.
- Redução da incidência da obesidade e das doenças associadas a ela.
- Risco menor de desenvolver câncer de próstata e de intestino grosso.

Dietas vegetarianas apresentam-se compatíveis com a prática esportiva cotidiana, desde que bem planejadas para evitar deficiências nutricionais.

Vegetarianos ingerem frequentemente grandes quantidades de carboidratos, fibras dietéticas, vitaminas e minerais e antioxidantes, sendo necessário maior atenção na dieta desses indivíduos, no que diz respeito a ingestão de proteínas e em aminoácidos essenciais. Pesquisas indicam que vegetarianos e não vegetarianos apresentam capacidade aeróbica semelhante. Vegetarianos, em geral, ingerem menor quantidade de proteínas e com menor valor biológico merecendo atenção especial em atividades de força e potência muscular.



## NECESSIDADES NUTRICIONAIS DE ATLETAS

### ENERGIA

De acordo com o posicionamento do *American College of Sports Medicine*, a baixa ingestão energética pode resultar em perda de massa muscular, distúrbios no ciclo menstrual das atletas, perda de massa óssea e aumento do risco de desenvolverem fadiga e lesões. Atletas de *endurance* necessitam de dieta rica em carboidratos para otimizar os estoques de glicogênio muscular e hepático. Para esses indivíduos, a ingestão diária de carboidratos deve ficar na faixa de 500g a 800g (8 a 10g/kg/dia), e representar 60% a 70% da ingestão energética diária total. Estudos demonstram que a deficiência energética parece não representar grande preocupação para os vegetarianos e que não há diferenças de performance, independente do tipo de dieta, vegetariana ou não, mas é necessária atenção especial para que se alcance uma ingestão adequada de energia, caso contrário o desempenho pode ser prejudicado. As dietas vegetarianas, frequentemente, possuem altas taxas de carboidratos, disponibilizando substrato para uma melhor síntese de glicogênio.

### PROTEÍNAS

Com relação a ingestão protéica, vegetarianos normalmente apresentam valores mais baixos, quando comparados a indivíduos não vegetarianos. Além disso, em geral, a qualidade das proteínas de origem vegetal é considerada de baixo valor biológico, visto que são incompletas quanto à composição de aminoácidos. O conteúdo protéico dos alimentos de origem vegetal é frequentemente menor, além de apresentarem menor valor biológico, pois possuem aminoácidos limitantes. A quota dietética recomendada (RDA) de proteínas é de 0,8g/kg de peso por dia. Sabe-se, porém, que atletas de força e *endurance* necessitam de uma maior ingestão protéica, quando comparados a população saudável sedentária. Estudos sugerem que atletas de força, potência ou velocidade aumentem a ingestão para 1,7 a 1,8g/kg/dia, e atletas de *endurance* para 1,2 a 1,4g/kg/dia. Quantidades superiores parecem não exercer um efeito adicional na *performance*. Alcançar a adequação de proteínas, em termos quantitativos, a partir de fontes vegetais, é possível, mesmo em uma dieta *vegan*, sendo primordial a combinação de diferentes fontes dietéticas para que se garanta a ingestão balanceada de aminoácidos.

### PROTEÍNA HIDROLISADA DE TRIGO NA NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Proteínas de trigo são ricas em aminoácidos ramificados (BCAAs) como leucina, isoleucina e valina em concentrações variáveis. BCCAAs representam cerca de 35% dos aminoácidos nos músculos sendo essenciais para redução o dano muscular após o exercício e estimular a síntese muscular. O perfil de aminoácidos de proteínas de trigo é caracterizado pela alta concentração de **Glutamina** (36%, 41% na forma hidrolisada)



e prolina (12%), além da excelente digestibilidade.

#### Relative percentage of glutamine in various sources of dietary proteins

Protein source	Glutamine content (protein %)
Wheat gluten	36
Hydrolysed wheat protein (Meripro® 500/810)	41
Pea protein isolate	10-17
Soy protein	17-20
Whey protein	5-10
Casein	10-12

Fonte: Syral - Tereos

Aminoácidos são os elementos de construção das proteínas e cada um tem uma função específica na nutrição. A **Glutamina** e glutamato são precursores dos componentes do ciclo de Krebs e são substratos para energia para várias células.

A **Glutamina** é o aminoácido mais abundante no sangue e músculos e é um aminoácido essencial na nutrição de praticantes de intensa atividade esportiva. Durante a prática esportiva de intensidade moderada a intensa, há uma demanda elevada de aminoácidos de cadeia ramificada (BCCAAs) e uma forte redução do nível de glutamina muscular que necessita ser reposto no período pós-treino. Há evidências de que a suplementação de **Glutamina** seja importante para acelerar a recuperação muscular e melhorar a defesa natural que possa ocorrer em decorrência da deficiência desta.

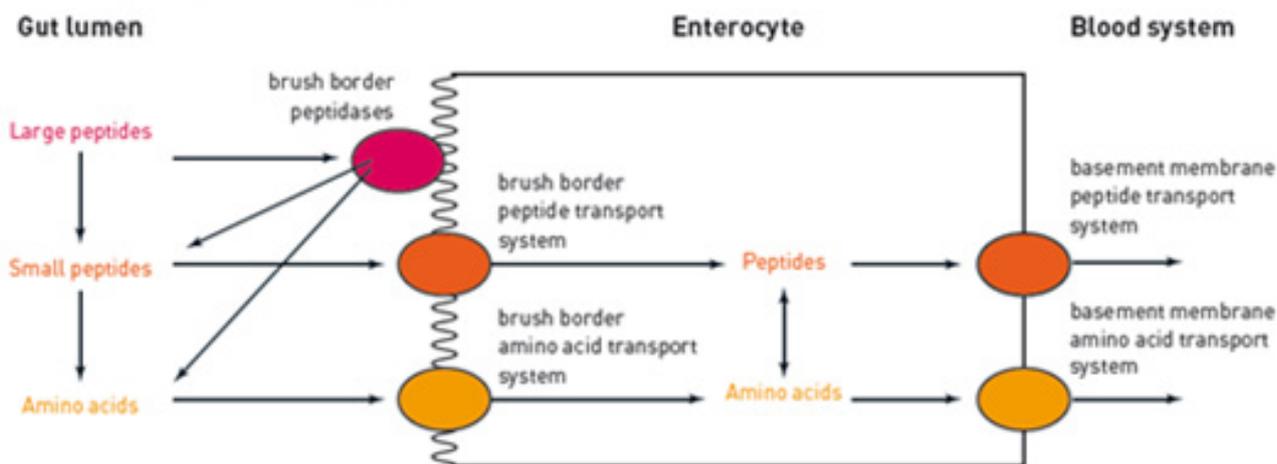
Estudos têm relacionado o treinamento intenso e exercícios de longa duração com a diminuição da resposta imune. Essa condição decorre de alterações hormonais e do metabolismo dos músculos esqueléticos e das células envolvidas no mecanismo de defesa. Essa situação é prejudicial ao atleta não apenas pela impossibilidade de continuação do programa de treinamento e pela queda do desempenho nas competições, mas também pelas consequências fisiológicas relacionadas à sua própria saúde. A diminuição da concentração plasmática de **Glutamina** tem sido mencionada por diversos autores como o fator que reduz a funcionalidade dos leucócitos, deixando o atleta mais vulnerável a infecções. Os músculos esqueléticos são a principal fonte da glutamina circulante, que por sua vez é imprescindível para o metabolismo e funcionalidade dos leucócitos. A importância da suplementação de **Glutamina** vem sendo estudada em processos que envolvem respostas imune e inflamatória. A concentração plasmática de glutamina diminui em condições de estresse, tais como em pacientes queimados, durante a septicemia, pós-cirurgia, após exercícios de resistência e no supertreinamento.



### PROTEÍNAS DE TRIGO HIDROLISADAS

Proteínas sob a forma hidrolisada, comparadas com proteínas na forma intacta, melhoram a digestão e a absorção protéica. Proteínas intactas de longas cadeias de peptídeos necessitam ser hidrolisadas previamente pelas enzimas do intestino, portanto proteínas hidrolisadas têm maior disponibilidade de aminoácidos, o que melhora sua incorporação no músculo.

Absorption of proteins, small peptides, and amino acids in the small intestine



Fonte: Syral – Tereos



Há evidências de que, em exercícios intensos e prolongados, a ingestão de fluidos contendo glutamina, presentes em alta concentração em proteínas hidrolisadas de trigo, reduz a incidência de infecções, melhorando a resposta imune de atletas.

Estudos apontam que a suplementação de atletas de maratonas com 10 a 20g de proteína hidrolisada de trigo até 1 hora após a corrida reduz significativamente os danos musculares após o exercício. O mecanismo estaria associado com a combinação de BCAA e glutamina com alta disponibilidade.

O consumo de proteínas hidrolisadas de trigo contribui para atender os requisitos nutricionais de atletas, sendo uma opção para as dietas vegetariana. A alta disponibilidade de aminoácidos e a alta concentração de glutamina de proteínas hidrolisadas de trigo são um diferencial com relação a outras fontes proteicas vegetais.

## CREATINA

A creatina é um composto que contém carbono, hidrogênio e nitrogênio que tem duas fontes:

- Sintetizada pelo próprio organismo nos rins, pâncreas e fígado a partir de três aminoácidos: glicina, arginina e metionina.
- Ingestão de alimentos, especificamente carnes

Os estoques intracelulares de creatina total giram em torno de 120-125mmol/kg de peso seco, resultando em cerca de 120g para um indivíduo de 70kg, sendo que 95% desse valor é encontrado nos músculos. Aproximadamente 2g (em torno de 1,6% do total) por dia de creatina é catabolizado em creatinina e excretado pelos rins. A necessidade de creatina é suprida tanto pela ingestão alimentar, quanto pela síntese endógena. Em torno de 1g é obtido, normalmente, em dietas não vegetarianas, enquanto que o restante é sintetizado endogenamente. Os níveis de creatina intramusculares dos vegetarianos são mais baixos, o que pode afetar o rendimento em exercícios.

Especulava-se que indivíduos vegetarianos apresentariam concentração total de creatina menor que aqueles que seguem uma dieta onívora. Assim, apresentariam melhor resposta à

suplementação, devido ao maior aumento de creatina no organismo, pois um maior efeito ergogênico é encontrado nos indivíduos que apresentam, antes da suplementação, baixos níveis musculares do composto.

Algumas investigações foram realizadas para elucidar essa questão. Estudos demonstraram que indivíduos que retiraram produtos cárneos da dieta por 21 dias apresentaram diminuição nos níveis musculares de creatina. Entretanto, após a suplementação, seus níveis de creatina não apresentaram diferença significativa em relação aos dos indivíduos que continuaram com o consumo de carnes e também receberam suplementação.

O consumo de creatina junto com glicose, cerca de 100 g, aumenta o conteúdo muscular deste composto em aproximadamente 10%, conforme exposto por Green *et al.* (1996). Há uma elevação da captação de creatina pela fibra muscular, e, conseqüentemente, sua ingestão com este carboidrato simples pode aumentar o efeito ergogênico. O processo parece ser mediado pela insulina.

## FUNÇÃO IMUNOLÓGICA

Especulou-se se a dieta vegetariana poderia ocasionar impacto negativo sobre a função imunológica, mas a retirada da carne da dieta não parece ocasionar efeitos adversos sobre essa função. Entretanto, sabe-se que o treinamento exaustivo pode causar impacto negativo sobre a função imunológica em atletas, independentemente do tipo de dieta, aumentando a suscetibilidade a infecções, como do trato respiratório superior. Afirma-se que a suplementação de **Glutamina**, presente em altas concentrações na proteína hidrolisada de trigo, exerça efeito positivo nesse sentido, atenuando o quadro de imunossupressão pós-exercício.

Embora com qualidade nutricional diferente da onívora, a dieta vegetariana, desde que supra as adequações nutricionais do atleta, não prejudica o seu desempenho aeróbio, desempenho hipertrófico ou de força e potência muscular, desde que a dieta seja bem planejada para atender as necessidades específicas na prática esportiva.

*\* Ana Lúcia Barbosa Quiroga é Gerente de Desenvolvimento e Aplicação da Vogler Ingredients.*



**Vogler Ingredients Ltda.**

Tel.: (11) 4393-4400

[www.vogler.com.br](http://www.vogler.com.br)