

# DESVELANDO A SINERGIA ENTRE PROTEÍNAS DE SOJA E DE LEITE PARA O DESENVOLVIMENTO DE ALIMENTOS PARA NUTRIÇÃO ESPORTIVA

O segmento de alimentos com proteína para nutrição esportiva continua sendo uma área de rápido crescimento, no qual oportunidades para a fabricação de produtos com alto teor proteico e excelente sabor estão se tornando cada vez maiores. Atualmente várias formulações de alto teor proteico contendo mistura de diferentes proteínas para atingir os níveis desejados e um ótimo sabor estão sendo desenvolvidas. Com as combinações, pode-se aproveitar as possíveis sinergias nutricionais e benefícios para a recuperação muscular após o exercício. A combinação de leite e soja traz para cada formulação benefícios individuais e atributos de sabor. Uma combinação “ideal” dos dois depende do que o desenvolvedor está tentando alcançar.

## PROTEÍNA DE SOJA

Vários estudos ressaltam os benefícios da soja à saúde, inclusive seu papel na redução do colesterol contribuindo com a redução do risco de doenças cardiovasculares e seus atributos para o fortalecimento dos músculos.<sup>1</sup> A soja é uma excelente fonte de proteína para a dieta por ser rica em aminoácidos essenciais, com Índice de Aminoácido Corrigido pela Digestibilidade Proteica (*Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Score*) (PDCAAS) de 1.0, tornando-a completa e de alta qualidade. A soja é a única fonte de proteína vegetal amplamente disponível que também é considerada uma proteína de alta qualidade, comparada às de origem animal, como leite e ovos. Na

maioria das proteínas vegetais falta um ou vários aminoácidos essenciais, o que diminui sua qualidade proteica, diferente da soja. Além disso, é rica em arginina e glutamina, aminoácidos que desempenham um importante papel na nutrição esportiva por auxiliarem na construção e recuperação muscular.

A proteína de soja é muitas vezes usada por suas características de baixo teor de gordura e gordura saturada, zero colesterol, além de ser conhecida, há muito tempo, pelos benefícios que proporciona à saúde cardiovascular. Estes benefícios, comprovados através de estudos clínicos, incluem a sua capacidade de melhorar os níveis de colesterol no sangue, quando consumida como parte de uma dieta com baixos teores de gordura saturada e de colesterol<sup>3</sup>,



tornando-a a única proteína com alegação de saúde aprovada pela FDA nos Estados Unidos, e posteriormente por organizações que regulam alimentos em diversos países, incluindo o Brasil.<sup>2</sup>

Como toda proteína de origem vegetal, a soja também é considerada uma fonte sustentável, pois utiliza menos recursos, como área, água e recursos para sua produção, em comparação com as de origem animal.

## PROTEÍNAS DO LEITE

Também consideradas completas, as proteínas do leite contêm todos os aminoácidos essenciais necessários para serem reconhecidas como de alta qualidade. Proteínas isoladas do leite, como a do soro de leite e a caseína, possuem um

alto teor de aminoácidos ramificados, os quais são conhecidos pela sua capacidade de ativar um processo responsável pela síntese das proteínas musculares.<sup>4</sup>

A proteína do soro de leite possui uma taxa de digestão rápida e contém uma porcentagem mais elevada do aminoácido essencial leucina, em detrimento de outros aminoácidos essenciais e não essenciais. Por outro lado, a caseína possui uma taxa de digestão lenta, o que pode ser benéfico para reduzir a degradação proteica muscular.<sup>5</sup> A caseína tem a capacidade de fornecer à corrente sanguínea um fluxo lento e constante de aminoácidos, que pode durar horas, enquanto o aumento do fornecimento de aminoácidos à corrente sanguínea depois do consumo do soro de leite é relativamente curto, com um pico nas

primeiras duas horas, e retornando à linha base depois de três horas.<sup>6</sup>

## COMBINANDO O MELHOR DAS DUAS FONTES PROTEICAS

As oportunidades para misturar ingredientes de soja e de leite são inúmeras, e as vantagens são significativas. Uma combinação funcional dos dois ingredientes pode aproveitar as propriedades exclusivas de cada proteína, permitindo o fornecimento ideal de aminoácidos para o corpo.

Um novo estudo publicado na edição on-line do *Journal of Applied Physiology* mostra que o consumo de uma mistura de proteínas de soja e do leite

após exercícios de resistência oferece benefícios adicionais para a formação da massa muscular. A pesquisa descobriu que o uso de uma combinação de proteínas de soja, caseína e do soro de leite, após exercícios físicos, prolonga a disponibilidade de aminoácidos selecionados aos músculos por mais uma hora comparado ao uso exclusivo de proteína do soro de leite. O estudo também demonstrou um aumento prolongado do saldo líquido de aminoácidos nos músculos da perna durante a primeira recuperação pós-exercício, sugerindo benefícios de um fortalecimento prolongado dos músculos.

Devido à demanda crescente dos consumidores por proteínas de alta qualidade, este estudo fornece uma visão fundamental para a indústria de alimentos como um todo, principalmente para o mercado de nutrição esportiva. Cada vez mais, os consumidores reconhecem a importância da proteína para a sua saúde e bem-estar em geral, por isso os resultados deste estudo assumem uma particular relevância para grande parte da população, dos praticantes de esportes e aqueles que querem manter a forma, até os consumidores convencionais.

Misturas de proteína de soja e do leite oferecem uma grande variedade de aplicações aos fabricantes de alimentos e bebidas que são desafiados a oferecer produtos com alto teor proteico e ótimo sabor. Em várias aplicações, as misturas de soja e leite oferecem um perfil de sabor melhor que alimentos e bebidas formulados somente com a proteína do leite ou a de soja, aumentando assim a sua aceitação pelo consumidor.

Uma das aplicações mais populares é a combinação da soja e do leite em barras proteicas para o segmento de nutrição esportiva. As barras com alto teor proteico podem servir como um lanche saudável ou como substituto de refeição, oferecendo aos consumidores e aos atletas uma opção saudável para passar por um dia atarefado e ajudá-los a controlar a fome seja qual for o compromisso agendado, a próxima reunião ou sessão de treinamento físico. Proteínas de soja e leite selecionadas e misturadas também podem melhorar o posicionamento do produto. Por exemplo: ao se adicionar quantidade suficiente de

proteína de soja (no mínimo 6,25g), em um produto com baixo colesterol, sódio, gorduras totais e gorduras saturadas este pode se tornar elegível para o uso da alegação de saúde cardiovascular.<sup>9</sup>

Além do marketing, as combinações de proteínas de soja e do leite em barras proteicas podem melhorar significativamente o sabor, a durabilidade e o custo. Se otimizarmos a formulação com a combinação de proteína de soja e lácteas, além de possibilitar um ajuste

no custo da formulação, pode-se aumentar o prazo de validade e melhorar o sabor do produto. Existem proteínas de soja especialmente desenvolvidas para oferecer estes benefícios em aplicações de barras com alto teor de proteínas. Com o crescimento geral da demanda por proteína e o aumento dos preços da proteína do leite, a proteína de soja está se tornando a escolha óbvia para ser misturada às lácteas em produtos para nutrição esportiva.

**BIBLIOGRAFIA**

Kalman, D., et al. *Effect of protein source and resistance training on body composition and sex hormones.* J Int Soc Sports Nutr, 2007. 23:4. <http://circ.ahajournals.org/content/102/20/2555.1.full>

Code of Federal Regulations Title 21, Chapter 1 – Food and Drug Administration, Subchapter B – Food for Human Consumption, Part 101 Food Labeling, <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfepr/CFRSearch.cfm?fr=101.82>

Jenkins, D.J., et al. *Soy protein reduces serum cholesterol by both intrinsic and food displacement mechanisms.* J Nutr, 2010. 140(12): p. 2302S-2311S.

Dreyer H.C., et al. *Leucine-enriched essential amino acid and carbohydrate ingestion following resistance exercise enhances mTOR signaling and protein synthesis in human muscle.* Am J Physiol Endocrinol Metab, 2008. 294(2):p. E392-400.

Boirie Y, Dangin M, Gachon P, Vasson MP, Maubois JL, Beaufriere B. *Slow and fast dietary proteins differently modulate postprandial protein accretion.* Proc Natl Acad Sci USA. 1997, 94(26):14930-5

Tipton, KD, et al. *Ingestion of casein and whey proteins result in muscle anabolism after resistance exercise.* Med Sci Sports Exerc 2004.

Reidy P., et al. *Soy-Dairy Protein Blend and Whey Protein Ingestion After Resistance Exercise Increases Amino Acid Transport and Transporter Expression in Human Skeletal Muscle.* Journal of Applied Physiology, Published 3 April 2014. <http://jap.physiology.org/content/early/2014/03/29/jap.101093.2013>  
Source: SymphonyIRI Group

Food and Drug Administration. *Food labeling, health claims, soy protein, and coronary heart disease.* Fed Reg. 1999;57:699–733.

Jenkins D., et al. *Glycemic index: overview of implications in health and disease.* ©2002, American Society for Clinical Nutrition. <http://ajcn.nutrition.org/content/76/1/266S.full>

FAO. *Evaluación de la calidad de las proteínas - Informe de una consulta de Expertos FAO/OMS.* Roma, 1992. 65p.(Estudio FAO: Alimentación e Nutrición)

\* Elisa Trindade é especialista em Aplicação Sênior da DuPont Nutrição & Saúde.



DuPont Nutrição & Saúde  
Tel.: (11) 4613-3800  
[www.food.dupont.com](http://www.food.dupont.com)