

# COMBINAÇÃO DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA COM PROTEÍNAS LÁCTEAS PARA A OTIMIZAÇÃO DO GANHO MUSCULAR

A DuPont Nutrition & Health é fornecedora líder de ingredientes de proteína de soja de alta qualidade e está comprometida em apoiar a ciência por trás dos muitos benefícios dessa proteína vegetal, sustentável e econômica. Trabalha há mais de 50 anos com os melhores pesquisadores ao redor do mundo, para provar cientificamente a alta qualidade de suas proteínas isoladas de soja SUPRO® e seus inúmeros benefícios à saúde. Hoje, existem centenas de estudos publicados que usaram as proteínas de soja SUPRO®, parte da família de ingredientes DuPont™ Danisco®. Esses estudos podem ser utilizados para orientar as indústrias de alimentos no desenvolvimento e posicionamento nutricional de seus alimentos e bebidas.

## PROTEÍNAS DE ALTA QUALIDADE PARA O CRESCIMENTO MUSCULAR

Tanto a manutenção quanto o crescimento do tecido muscular, acontecem quando a síntese proteica muscular é maior que sua degradação. Em qualquer treino de força ou resistência, é importante ter uma nutrição adequada para promover ganho muscular e garantir sua preservação<sup>1</sup>. Proteínas de alta qualidade e os aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs), são componentes nutricionais necessários para promover crescimento muscular.

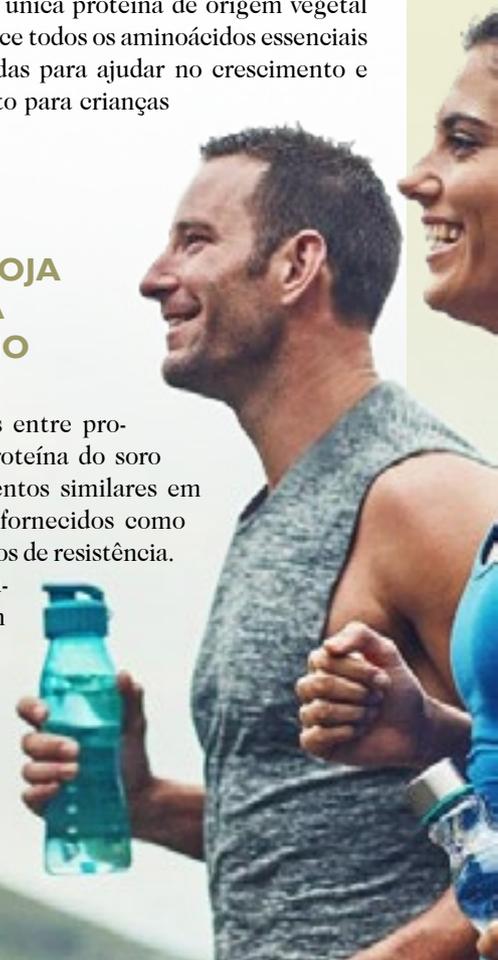
A qualidade das proteínas lácteas e o seu papel na saúde muscular já está bem definida e consolidada na

literatura científica. Entretanto, muitos mitos ainda persistem em relação a proteína de soja. Estudo publicado no *Journal of Agricultural and Food Chemistry*<sup>2</sup> avaliou o PDCAAS de quatro diferentes ingredientes de soja processada, incluindo três proteínas de soja isoladas e uma proteína concentrada de soja. Proteínas isoladas de soja SUPRO® atingiram um valor PDCAAS de 1,00 ou 100 por cento, que é o valor mais alto possível de ser alcançado, assim como a caseína e a albumina. Essa informação confirma que a proteína isolada de soja fornece quantidade adequada de todos os aminoácidos essenciais nas quantidades apropriadas para todas as faixas etárias.

A proteína de soja é a única proteína de origem vegetal que é bem digerida e fornece todos os aminoácidos essenciais em quantidades apropriadas para ajudar no crescimento e reparação de tecidos, tanto para crianças quanto para adultos.

## MISTURA DE PROTEÍNAS DE SOJA E LÁCTEAS PARA OTIMIZAR GANHO MUSCULAR

Estudos comparativos entre proteína isolada de soja e proteína do soro de leite mostraram aumentos similares em massa muscular quando fornecidos como suplementos após exercícios de resistência. Muitos suplementos de nutrição esportiva fornecem



principalmente proteína do soro de leite porque ela é de digestão rápida e pode fornecer BCAAs rapidamente; entretanto, esse suprimento diminui rapidamente<sup>3</sup>.

A ideia de misturar proteínas de soja e lácteas, proposta pela primeira vez por Paul e colaboradores<sup>4</sup>, explorava os benefícios potenciais de combinar diferentes fontes de proteína para apoiar a recuperação muscular (Figura 1). Proteína Isolada de Soja (PIS), uma proteína que é digerida numa taxa intermediária, pode ser combinada com a proteína do soro do leite (PSL) que apresenta rápida digestão, e caseína de digestão lenta, para manter um fornecimento fixo e prolongado de aminoácidos para os músculos a fim de promover um crescimento muscular significativo<sup>4</sup>. Além disso, análises sensoriais têm demonstrado que os consumidores preferem o sabor das bebidas ricas em proteínas feitas com misturas de proteínas de soja e lácteas comparadas a bebidas feitas totalmente de proteínas lácteas.

Estudos clínicos avaliando misturas de PIS e proteínas lácteas mostram um efeito potencialmente único de prolongar o fornecimento de aminoácidos para os músculos, e mostram crescimento muscular adicional durante treino de resistência. Isso foi investigado pela primeira vez num estudo pré-clínico que testou diferentes misturas de proteínas de alta qualidade e fontes de proteína isoladas em um modelo animal, comparando as mudanças nas taxas de síntese fracionada de proteína muscular. Tanto fontes únicas de proteínas quanto misturas de proteínas de soja e lácteas aumentam a síntese de proteínas musculares (SPM); entretanto, somente a mistura de PIS e lácteas prolongou a o tempo que a SPM permaneceu ativada.

**FIGURA 1 - JUSTIFICATIVA PARA MISTURAR PROTEÍNAS DE ALTA QUALIDADE A FIM DE OTIMIZAR GANHO MUSCULAR**

Proteína	Proteína completa	Taxa de digestão	Ganho de massa	Rico em leucina	Rico em Arginina e Glutamina	Atividade antioxidante
Soro	✓	Rápida	✓	✓		
Soja	✓	Intermediária	✓		✓	✓
Caseína	✓	Lenta	✓			
Combinada	✓	Prolongada	✓	✓	✓	✓

Adaptado de Paul e col. *J Am Coll Nutr.* 2009<sup>4</sup>

### Estudos clínicos em humanos confirmam os benefícios da mistura de proteína isolada de soja e proteínas lácteas na otimização do ganho muscular

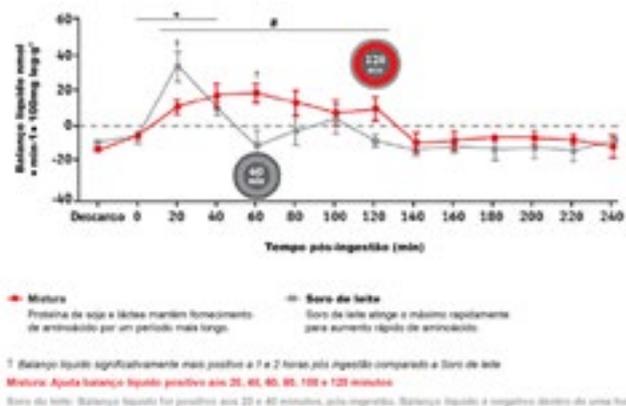
A DuPont colaborou com pesquisadores de ponta da área da fisiologia e nutrição da Universidade do Texas para conduzir uma série de estudos clínicos observando o efeito de várias fontes de proteína e misturas proteicas na saúde muscular. O primeiro estudo investigou se a ingestão de uma mistura proteica com 25% de proteína isolada de soja SUPRO®, 25% de proteína do soro do leite e 50% de caseína, com taxas de digestão diferentes, poderia estender a síntese proteica muscular quando comparada a apenas a ingestão da PSL em indivíduos jovens saudáveis com média de idade de 23 anos<sup>5</sup>. Os participantes do estudo consumiram um suplemento proteico (seja a mistura proteica ou somente a PSL, contendo um total de 1,9 gramas de leucina das fontes proteicas) uma hora depois de completar uma sessão de resistência de extensão de pernas.

Os pesquisadores descobriram que a mistura proteica aumentou o fornecimento de aminoácidos até quatro horas depois do consumo quando comparado a apenas a PSL. Aminoácidos da PSL atingiram o máximo de fornecimento nos primeiros 30 minutos após o consumo e então diminuíram abaixo do nível fornecido pela mistura de proteínas soja-láctea. Ambos os grupos apresentaram taxas de síntese fracionada de proteínas muscular (TSFM) duas horas após consumir os suplementos proteicos, mas apenas a mistura



proteica (soja-lácteas) continuou a mostrar uma TSFM elevada quatro horas após a suplementação, sugerindo que a mistura proteica pode aumentar a janela anabólica aumentando tanto a recuperação quanto promovendo o crescimento muscular <sup>6</sup> (Figura 6).

**FIGURA 6 - JANELA ANABÓLICA MUSCULAR É PROLONGADA COM MISTURA DE PROTEÍNAS DE SOJA E LÁCTEAS QUANDO CONSUMIDA APÓS EXERCÍCIO**



Adaptado de Reidy e col. *J Appl Physiol*, 2014 6

Para avaliar o impacto da suplementação proteica após exercício de resistência por um longo período de tempo, Reidy e colaboradores conduziram um estudo de três meses em homens, com média de idade de 25 anos, para avaliar se um suplemento diário com 22 gramas de proteína, seja da mistura proteica (25% proteína isolada de soja SUPRO<sup>®</sup>, 25% proteína do soro do leite e 50% caseína) ou apenas proteína do soro do leite, fornecia alguma vantagem para força e crescimento muscular comparado a um suplemento de carboidrato caloricamente similar (22g de maltodextrina)<sup>7</sup>. Para esse tipo de treinamento de resistência, esperava-se que todos os indivíduos ganhariam aproximadamente 1,5 kg de massa magra em 12 semanas. Embora todos os grupos tenham mostrado ganho na massa magra, o grupo que consumiu a mistura de proteínas soja-láctea teve o maior ganho muscular. O grupo controle (maltodextrina) ganhou cerca de 2 kg de massa magra, o grupo que ingeriu apenas PSL ganhou cerca de 2,3 kg, enquanto o grupo que ingeriu a mistura proteica soja-láctea ganhou 2,9 kg. De maneira interessante, a maior parte do ganho de massa magra do grupo PSL e do grupo controle ocorreu durante as primeiras seis semanas de treinamento. Durante as últimas seis semanas do estudo, o grupo que recebeu a mistura proteica soja-láctea ganhou duas vezes mais massa magra (1,0 kg vs. 0,5 kg grupo controle e PSL). Níveis de testosterona sérica não diferiram entre os três grupos no início, seis semanas ou 12 semanas de estudo.

A proteína isolada de soja SUPRO<sup>®</sup>, é eficaz para o crescimento muscular após treino de resistência tanto em estudos transversais quanto longitudinais. A ingestão da

mistura de proteínas de soja e lácteas é uma estratégia nutricional benéfica para a manutenção e ganho de massa muscular durante exercício de resistência. Essa mistura proteica também pode ajudar a promover o funcionamento muscular durante o envelhecimento, o que pode ser uma estratégia para reduzir a incapacidade associada à sarcopenia<sup>8</sup>.

## REFERÊNCIAS

- 1- Thomas, D.T., et al., American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc*, 2016. 48(3): p. 543–568.
- 2- Hughes, G.J., et al., Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Scores (PDCAAS) for Soy Protein Isolates and Concentrate: Criteria for Evaluation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2011. 59(23): p. 12707-12712.
- 3- Tipton, K.D., et al., Ingestion of casein and whey proteins result in muscle anabolism after resistance exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 2004. 36(12): p. 2073-81.
- 4- Paul, G.L., The rationale for consuming protein blends in sports nutrition. *J Am Coll Nutr*, 2009. 28 Suppl: p. 464S-472S.
- 5- Reidy, P.T., et al., Protein blend ingestion following resistance exercise promotes human muscle protein synthesis. *J Nutr*, 2013. 143(4): p. 410-6.
- 6- Reidy, P.T., et al., Soy-Dairy Protein Blend and Whey Protein Ingestion After Resistance Exercise Increases Amino Acid Transport and Transporter Expression in Human Skeletal Muscle. *J Appl Physiol*, 2014.
- 7- Reidy, P.T., et al., Protein Supplementation Has Minimal Effects on Muscle Adaptations during Resistance Exercise Training in Young Men: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *J Nutr*, 2016. 146(9): p. 1660-9.
- 8- Boraek, M.S., et al., Soy-dairy protein blend or whey protein isolate ingestion induces similar postexercise muscle mechanistic target of rapamycin complex 1 signaling and protein synthesis responses in older men. *J. Nutr.* 2016. 146(12):2468-2475.

**DUPONT**

DuPont Nutrição & Saúde

Tel.: (11) 4166-8311

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