



## Destaque Nutricional: Proteínas lácteas dos EUA: Fonte completa de proteína de alta qualidade



Todos os alimentos e ingredientes lácteos são derivados do leite, que contém 3,5% de proteína – 80% de caseína e 20% de soro. Os ingredientes de proteína do leite contêm a mesma razão proteica encontrada no leite, enquanto os ingredientes da proteína do soro de leite contêm 100% de soro. As proteínas lácteas dos EUA possuem 80% ou mais de proteína e são amplamente utilizadas em produtos voltados à saúde, bem-estar e nutrição esportiva.

### Benefícios das Proteínas Lácteas

Publicações de pesquisas sobre os benefícios nutricionais e funcionais das proteínas lácteas continuam a aumentar a cada ano, apoiando o consumo e a incorporação da proteína do soro de leite e as proteínas do leite diariamente na alimentação. A Proteína é um nutriente essencial que o corpo precisa para a manutenção e construção do músculo, e desempenha um papel integral na estrutura do corpo, como a regulação de todos os tecidos e órgãos.

São muitos os benefícios oferecidos para a saúde e bem-estar de todos os estilos de vida dos consumidores das proteínas lácteas dos EUA. Pesquisas mostram que em dietas<sup>1-18</sup> com proteínas de alta qualidade auxiliam em baixa perda de massa muscular, redução da fome, manutenção de peso, construção de músculos magros (combinado com exercícios de resistência regulares) e estimula a recuperação após exercícios.

#### VOCÊ SABIA?

- As proteínas lácteas dos EUA possuem alta pontuação em métodos atuais de análises utilizados para medir a qualidade da proteína.
- A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), recomenda que a avaliação da qualidade da proteína seja através da sua capacidade de fornecer aminoácidos ao corpo.
- As proteínas do soro de leite dos Estados Unidos são ricas em aminoácidos de cadeia ramificada e leucina, tornando-se único devido a sua importância na síntese muscular.





## DESTAQUE

### Aminoácidos

Aminoácidos essenciais específicos, chamados de aminoácidos de cadeia ramificada (AACRs), desempenham um papel ainda maior no metabolismo de proteína muscular como, ao contrário de outros tipos de aminoácidos, estes não passam pelo fígado e vão direto para o músculo. O resultado é uma taxa mais rápida de absorção para recuperação, manutenção e crescimento.<sup>23,24,25</sup> E, entre os três AACRs (Leucina, isoleucina, valina), pesquisas mostram que a leucina é única em sua capacidade de iniciar nova síntese muscular.<sup>3,26</sup>Veja como as proteínas lácteas se destacam de outras fontes:

FONTE DE PROTEÍNA	LEUCINA	AACR
Isolado Proteico de Soro de Leite	14%	26%
Caseína	10%	23%
Proteína do Leite	10%	21%
Proteína do Ovo	9%	20%
Proteína (carne, frango, etc.)	8%	18%
Isolado Proteico da Soja	8%	18%
Proteína do Trigo	7%	15%

Os valores refletem gramas de aminoácidos/100 gramas de proteína. Fonte: USDA Food Composition Tables modificado de Layman, DK. O papel da leucina na perda de peso dietas e homeostatis de glicose. *J Nutr.* 2003;133(1):261S-267S.



## Medindo a Qualidade da Proteína

Existem diversas formas pelas quais a qualidade da proteína é medida. Recentemente, um novo método foi introduzido para avaliar a qualidade das proteínas dietéticas por sua capacidade de fornecer aminoácidos para o corpo. Este método, Pontuação de Aminoácidos Indispensáveis Digestíveis (DIAAS)<sup>27</sup>, está sendo recomendado para uso com base em um inovador Relatório de Consulta de Especialistas da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). Enquanto mais dados são necessários para auxiliar na implementação deste novo método, o relatório mostra que a alta qualidade de proteínas do leite, soro do leite e de outros produtos lácteos podem pontuar de 30% ou mais em comparação com a pontuação realizada por meio de outros métodos mais antigos. Como mostrado abaixo, as proteínas lácteas já estão classificadas com maiores pontuações.

PROTEÍNA	DIAAS*	VALOR BIOLÓGICO	UTILIZAÇÃO LÍQUIDA DE PROTEÍNA	RELAÇÃO DA EFICÁCIA DA PROTEÍNA
Proteína do Soro de Leite	1.00	104	92	3.2
Leite	1.00	91	82	2.5
Caseína	1.00	77	76	2.5
Ovo	1.00	100	94	3.9
Proteína de Soja	1.00	74	61	2.2
Carne	0.92	80	73	2.9
Feijão Preto	0.75		0	0
Amendoim	0.52			1.8
Glutén	0.25	64	92	0.8

\*Pontuação de Aminoácidos Indispensáveis Digestíveis

E quando comparada a proteínas à base de plantas, pesquisas mostram que a proteína do soro de leite é mais benéfica para os músculos devido ao teor de AACRs, especialmente Leucina.<sup>28</sup> AACRs – Leucina, Isoleucina, Valina – são especialmente benéficas após atividades físicas, porque ao contrário de outros aminoácidos, AACRs passam pelo fígado e vão direto para o tecido muscular, proporcionando uma taxa mais rápida de absorção para recuperação, manutenção e crescimento.<sup>29,30,28</sup>





## A PESQUISA

### Proteínas Lácteas x Outras Fontes

O isolado de proteico de soro de leite, caseína e proteína do leite contêm altas quantidades de AACRs, e a proteína do soro de leite é uma das fontes mais ricas de Leucina<sup>31,32</sup>, tornando-se um excelente aliado para o controle de peso. Pesquisas mostram que a Leucina encontrada na proteína promove maiores ganhos de massa corporal magra associado a exercícios de resistência.<sup>24</sup> Mesmo sem a prática de exercícios, a proteína do soro de leite auxilia no aumento e perda de gordura.<sup>7</sup>

### Um Olhar mais Atento para a Ciência

Em um estudo publicado no *Journal of the American College of Nutrition*, 36 homens e 27 mulheres completaram um estudo de exercícios de resistência de nove meses consumindo soro de leite, soja ou carboidrato. Uma quantidade equivalente foi consumidos todos os dias – após sua sessão de atividades físicas em dias de treinamento ou no café da manhã em dias de não treinamento.



Fonte: Rio Volek JS People BM Gomez P. Proteína do soro de leite para suplementação durante exercícios de resistência para formação de massa magra. *J Nutr.* 2013;32(2):122-13

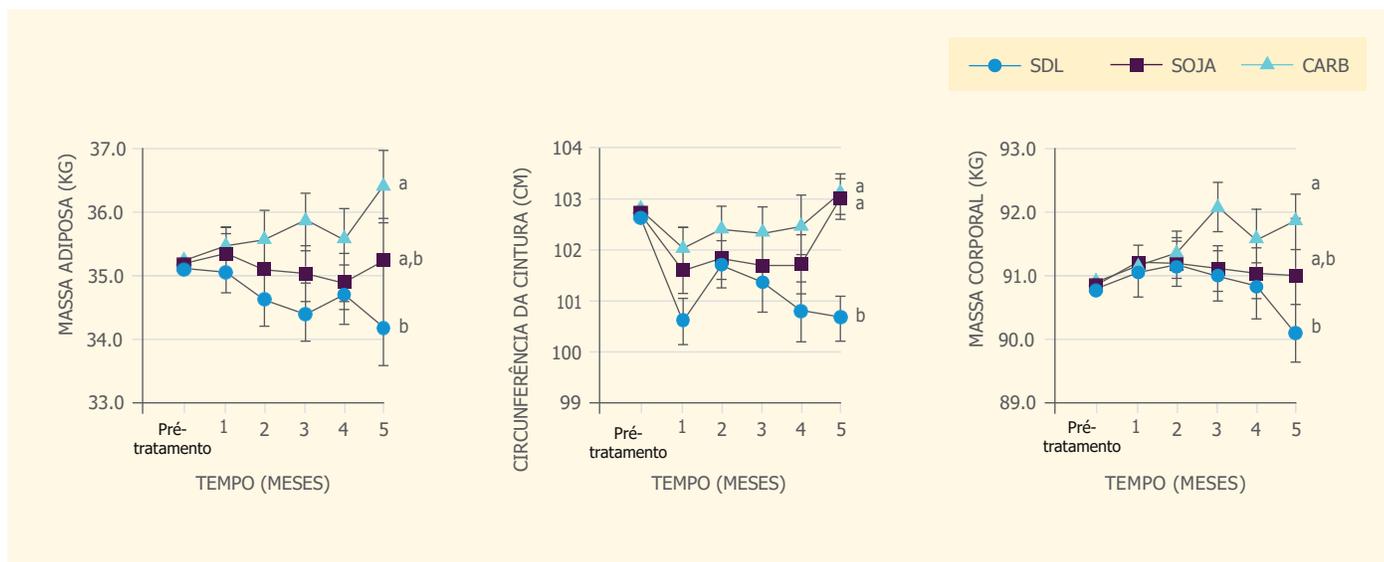
#### RESULTADOS

O grupo que consumiu o soro de leite mostrou aumentos significativos na produção de massa (3.3 kg ± 1.5 kg) comparado a soja (1.8 kg ± 1.6 kg) e carboidratos (2.3 kg ± 1.7 kg) em cada intervalo de tempo testado. Os resultados também mostraram que os níveis de Leucina no plasma dobraram após o consumo de soro de leite, e apresentaram mudanças mínimas no consumo de soja e carboidratos após os exercícios.

#### VANTAGEM DO SORO DE LEITE

Apesar de consumir calorias e proteínas semelhantes durante os exercícios de resistência, suplementação diária com soro de leite foi mais eficaz do que com a proteína de soja no aumento de massa corporal magra, destacando que a Leucina encontrada em grandes quantidades no soro de leite é um fator importante no aumento de massa magra associado as atividades de resistência.

Em outro estudo publicado no *Journal of Nutrition*, 73 adultos com sobrepeso e obesidade completaram 23 semanas de ensaio clínico consumindo 56g/dia de proteína do soro de leite, proteína de soja ou carboidrato em duas doses de bebidas no café da manhã e jantar.



Fonte: Baer DJ, Stote KS, Paul DR, Harris GK, Rumpler WV, Clevidence BA. Proteína do soro de leite, mas não suplementação de proteína de soja altera peso corporal e composição em adultos com sobrepeso e obesidade. *J Nutr.* 2011;141(8):1489-1494.

## RESULTADOS

Aqueles que consumiram proteína do soro de leite tinham consideravelmente menor massa adiposa (2,3kg menor) do que o grupo que consumiu carboidrato. A circunferência da cintura entre os grupos que consumiram proteína do soro diminuiu em 2,4cm em comparação com os grupos que consumiram proteína de soja e carboidratos, sendo apenas 1,8kg menor.

## VANTAGEM DO SORO DE LEITE

Dietas com teores mais altos de proteínas – em particular a proteína do soro de leite – podem ajudar na manutenção a longo prazo do peso corporal e composição entre indivíduos com sobrepeso e obesos mesmo quando as calorias não são restritas.



ENTRE  
EM CONTATO

## Procurando por mais informações sobre proteínas lácteas?

Enquanto o U.S. Dairy Export Council® (USDEC) não produz lácteos, nós orgulhosamente apoiamos quem produz. Acesse [ThinkUSADairy.org/Nutrition](http://ThinkUSADairy.org/Nutrition) para obter mais informações sobre os benefícios para a saúde e nutrição das proteínas lácteas dos EUA.

- 1 Houston D, Nicklas BJ, Ding J, et al. Dietary protein intake is associated with lean mass change in older, community-dwelling adults: the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) study. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(1):150-155.
- 2 Mojtahedi M, Thorpe M, Karampinos D, et al. The effects of a higher protein intake during energy restriction on changes in body composition and physical function in older women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2011;66(11):1218-1225.
- 3 Institute of Medicine. *Macronutrients and healthful diets. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)* (2005). Washington, DC: National Academies Press; 2002/2005:769-876.
- 4 Smeets AJ, Soenen S, Luscombe-Marsh ND, Ueland O, Westerterp-Plantenga M. Energy expenditure, satiety, and plasma ghrelin, glucagon-like peptide 1, and peptide tyrosinetyrosine concentrations following a single high-protein lunch. *J Nutr.* 2008;138(4):698-702.
- 5 Leidy HJ, Armstrong CL, Tang M, Mattes RD, Campbell WW. The influence of higher protein intake and greater eating frequency on appetite control in overweight and obese men. *Obesity.* 2010;18(9):1725-1732.
- 6 Josse AR, Atkinson SA, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Increased consumption of dairy foods and protein during diet- and-exercise-induced weight loss promotes fat mass loss and lean muscle gain in overweight and obese premenopausal women. *J Nutr.* 2011;141(19):1626-1634.
- 7 Baer D, Stote KS, Paul D, Harris G, Rumpler W, Clevidence B. Whey protein but not soy protein supplementation alters body weight and composition in free-living overweight and obese adults. *J Nutr.* 2011;141(8):1489-1494.
- 8 Westerterp-Plantenga MS, Nieuwenhuizen A, Tomé D, Soenen S, Westerterp KR. Dietary protein, weight loss, and weight maintenance. *Annu Rev Nutr.* 2009;29:21-41.
- 9 Claessens M, van Baak MA, Monsheimer S, Saris WH. The effect of a low-fat, high-protein or high-carbohydrate ad libitum diet on weight loss maintenance and metabolic risk factors. *Int J Obes.* 2009;33(3):296-304.
- 10 Westerterp-Plantenga MS, Lejeune MP, Nijs I, van Ooijen M, Kovacs EM. High protein intake sustains weight maintenance after body weight loss in humans. *Int J Obes.* 2004;28(1):57-64.
- 11 Lejeune MP, Kovacs EM, Westerterp-Plantenga MS. Additional protein intake limits weight regain after weight loss in humans. *Br J Nutr.* 2005;93(2):281-289.
- 12 Tang JE, Moore DR, Kujbida GW, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Ingestion of whey hydrolysate, casein, or soy protein isolate: effects on mixed muscle protein synthesis at rest and following resistance exercise in young men. *J Appl Physiol.* 2009;107(3):987-992.
- 13 Tang JE, Phillips SM. Maximizing muscle protein anabolism: the role of protein quality. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009;12(1):66-71.
- 14 Churchward-Benne TA, Burd NA, Mitchell CJ, et al. Supplementation of a suboptimal protein dose with leucine or essential amino acids: effects on myofibrillar protein synthesis at rest and following resistance exercise in men. *J Physiol.* 2012;590(Pt 11):2751-2765.
- 15 Tipton KD, Elliott TA, Cree MG, et al. Ingestion of casein and whey proteins result in muscle anabolism after resistance exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(12):2073-2081.
- 16 Howarth KR, Moreau NA, Phillips SM, Gibala MJ. Coingestion of protein with carbohydrate during recovery from endurance exercise stimulates skeletal muscle protein synthesis in humans. *J Appl Physiol.* 2009;106(4):1394-1402.
- 17 Tang JE, Manolagas JJ, Kujbida GW, et al. Minimal whey protein with carbohydrate stimulates muscle protein synthesis following resistance exercise in trained young men. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2007;32(6):1132-1138.
- 18 Tipton KD, Elliott TA, Cree MG, et al. Stimulation of net muscle protein synthesis by whey protein ingestion before and after exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2007;292(1):E71-E76.
- 19 Moore DR, Robinson MJ, Fry JL, et al. Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(1):1-8.
- 20 Witard OC, Jackman SR, Breen L, et al. Myofibrillar muscle protein synthesis rates subsequent to a meal in response to increasing doses of whey protein at rest and after resistance exercise. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(1):86-95.
- 21 Paddon-Jones D, Rasmussen BB. Review: Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009;12(1):86-90.
- 22 Pennings B, Groen B, de Lange A, et al. Amino acid absorption and subsequent muscle protein accretion following graded intakes of whey protein in elderly men. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2012;302(8):E992-E999.
- 23 Greiwe JS, Kwon G, McDaniel ML, Semenkovich CF. Leucine and insulin activate p70 S6 kinase through different pathways in human skeletal muscle. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2001;281(3):E466-E471.
- 24 Rieu I, Balage M, Sornet C, et al. Leucine supplementation improves muscle protein synthesis in elderly men independently of hyperaminoacidaemia. *J Physiol.* 2006; 575(Pt 1):305-315.
- 25 Layman DK. The role of leucine in weight loss diets and glucose homeostasis. *J Nutr.* 2003;133(1):261S-267S.
- 26 Pasiakos SM, McClung HL, McClung JP, et al. Leucine-enriched essential amino acid supplementation during moderate steady state exercise enhances postexercise muscle protein synthesis. *Am J Clin Nutr.* 2011;94(3):809-818.
- 27 Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Dietary protein quality evaluation in human nutrition*; 2013.
- 28 Volek JS, Volk BM, Gomez AL, et al. Whey protein supplementation during resistance training augments lean body mass. *J Am Coll Nutr.* 2013;32(2):122-136.
- 29 Greiwe JS, Kwon G, McDaniel ML, et al. Leucine and insulin activate p70 S6 kinase through different pathways in human skeletal muscle. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2001;281(3):E466-E471.
- 30 Rieu I, Balage M, Sornet C, et al. Leucine supplementation improves muscle protein synthesis in elderly men independently of hyperaminoacidaemia. *J Physiol.* 2006;575(Pt 1):305-315.
- 31 Layman DK. The role of leucine in weight loss diets and glucose homeostasis. *J Nutr.* 2003;133(1):261S-267S.
- 32 Layman DK, Walker DA. Potential importance of leucine in treatment of obesity and the metabolic syndrome. *J Nutr.* 2006;136(Suppl 1):319S-323S



Para saber mais e encontrar um representante do USDEC próximo a você, acesse:  
[ThinkUSAdairy.org/global-presence](http://ThinkUSAdairy.org/global-presence).

