



ANÁLISE DE AMIDO EM SUPLEMENTO DE PROTEÍNA PELO TESTE QUALITATIVO DE IODO

Amanda Pereira Bergamaschi¹, Diogo Modesto², Gabriel Turci Nadir³, Izabela de Paiva Alves Antônio⁴, Bruno Martins Dala Paula⁵

¹Universidade Federal de Alfenas/Faculdade de Nutrição /Curso de Nutrição, amandaberga@hotmail.com

²Universidade Federal de Alfenas/Faculdade de Nutrição /Curso de Nutrição, santosmodesto@hotmail.com

³Universidade Federal de Alfenas/Faculdade de Nutrição /Curso de Nutrição, antonellaegabriel@icloud.com

⁴Universidade Federal de Alfenas/Faculdade de Nutrição /Curso de Nutrição, izabelapaiva25@yahoo.com.br

⁵Universidade Federal de Alfenas/Faculdade de Nutrição /Curso de Nutrição, bruno.paula@unifal-mg.edu.br

Resumo: Com alto valor nutricional, a suplementação proteica é amplamente utilizada nos dias atuais por praticantes de atividades físicas muitas vezes com o objetivo de hipertrofia muscular. A proteína do soro do leite é a fonte mais concentrada em aminoácidos essenciais, incluindo os de cadeia ramificada ou BCAA que favorecem a recuperação e a síntese proteica muscular. O presente estudo verificou a presença de amido em cinco amostras de suplementos proteicos adquiridos no mercado varejista do município de Alfenas. Os resultados indicaram a presença de uma amostra fraudulenta, demonstrando a importância da fiscalização da qualidade desse produto.

Palavras-chave: Proteína. Suplementação. Fraude. Amido. Soro do leite.

1. Introdução

No mundo contemporâneo as atividades diárias do cidadão urbano estão cada vez

1



mais intensas e prolongadas. Trabalho, estudos, lazer, esportes e descanso devem ser conciliados da maneira mais prática e sadia para que se possa manter níveis saudáveis de vida. Em meio a isso, bebidas instantâneas e suplementos alimentares são boas opções na vida de praticantes de exercícios e/ou pessoas que buscam um equilíbrio alimentar, devido à sua facilidade de consumo, transporte e por serem extremamente palatáveis. Dentre os suplementos instantâneos destaca-se o *whey protein*, bebida proveniente do soro do leite e que tem elevado valor proteico.

As proteínas do soro do leite, também conhecidas como *whey protein*, são extraídas durante o processo de fabricação do queijo. Possuem alto valor nutricional, contendo alto teor de aminoácidos essenciais, especialmente os de cadeia ramificada. Também apresentam alto teor de cálcio e de peptídeos bioativos do soro. Pesquisas recentes demonstram sua grande aplicabilidade no esporte, com possíveis efeitos sobre a síntese proteica muscular esquelética, redução da gordura corporal, assim como na modulação da adiposidade, e melhora do desempenho físico. Evidenciaram ainda seus benefícios para a saúde humana, dentre os quais destacam-se seus efeitos hipotensivo, antioxidante e hipocolesterolêmico (HARAGUCHIL, 2006). Em vista dos inúmeros benefícios associados ao *whey protein* e do seu elevado valor econômico no mercado, este suplemento tem sido alvo de fraudes pela indústria produtora (ANVISA, 2015).

O amido é um carboidrato de reserva energética vegetal, ele é constituído por dois polímeros de glicose que se diferenciam através de suas estruturas, são eles: amilose e amilopectina. O amido pode ser utilizado para fraudar o leite, já que com a sua adição é possível corrigir a consistência e densidade. Dessa maneira, ele vem sendo adicionado com o propósito de aumentar o volume e o peso do alimento. A análise de fraude no *whey protein* é importância, por se tratar de um produto amplamente consumido por praticantes de atividade física. O presente trabalho tem por objetivo verificar a presença de fraude pela adição de amido em amostras de *whey protein*, a



partir do teste qualitativo com lugol e com base nos rótulos apresentados pelos determinados produtos.

2. Metodologia

Cinco amostras de *whey protein* de marcas diferentes foram adquiridas no mercado da cidade de Alfenas – MG. A lista de ingrediente das mesmas foi conferida com o intuito de se certificar da ausência de informações sobre adição de amido em sua composição.

A metodologia escolhida para essa verificação é análise qualitativa do Iodo. O reagente utilizado foi uma solução de lugol, que é uma solução contendo iodo em equilíbrio com iodeto de potássio em água destilada. Aproximadamente 1,0 g de cada amostra foi pesado e diluído em 10 mL de água destilada, em seguida as amostras foram aquecidas em banho-maria fervente por cinco minutos, posteriormente foram colocadas embaixo da água corrente para o seu esfriamento, tomando cuidado para a água não entrar no tubo de ensaio que continha a amostra. Em seguida foram adicionadas duas gotas de lugol a amostra e foi observada a coloração apresentada. O aquecimento foi utilizado para provocar a abertura da cadeia helicoidal da amilose, permitindo a absorção do iodo com a formação de coloração azul após o resfriamento (BRASIL, 2012).

A presença de coloração azul após o procedimento é indicativo de resultado positivo para a presença de amido.

3. Discussão e resultados

Após a realização do experimento pode-se perceber que apenas uma amostra estava



adulterada com a presença de amido em sua composição. Essa alteração foi evidenciada a partir da coloração azul obtida no teste com lugol, já as demais não apresentaram alteração de cor, permanecendo com aquela característica do seu sabor (Tabela 1).

Tabela 1. Indicação do resultado do teste qualitativo por adição de lugol em 5 diferentes amostras de *Whey protein*.

Amostras	Presença de amido
Amostra 1	Positivo
Amostra 2	Negativo
Amostra 3	Negativo
Amostra 4	Negativo
Amostra 5	Negativo

O amido é um tipo de carboidrato que não está presente na composição do soro do leite (matéria-prima utilizada para a produção do *whey protein*). Dessa maneira, a sua presença é considerada fraude, uma vez que este não foi especificado na rotulagem do produto.

Vários estudos têm sido realizados para se verificar a adequação das inúmeras marcas de *whey protein* disponíveis no mercado, sendo algumas retiradas por adulterações.

Em 2016, a ANVISA proibiu a venda de aminoácidos de cadeia ramificada (um suplemento alimentar) por apresentarem teor de aminoácidos acima do permitido pela legislação. De forma similar aos resultados encontrados no presente estudo, Silva e Souza (2016), compararam a composição centesimal obtida por ensaios laboratoriais de suplementos proteicos com a sua rotulagem. Os autores encontraram divergências acima do percentual permitido por legislação, correspondente a 20% (BRASIL, 2003; 2010), demonstrando a importância da fiscalização deste produto pelas autoridades competentes.



Referências

ANVISA. Proíbe mais de dois lotes de suplementos de *whey protein*. Portal ANVISA, 2015. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/servicos/notivisa/frmlogin.asp>>. Acesso em: 04 jun. de 2018.

ANVISA. Proíbe suplementos alimentares para atletas. Portal ANVISA, 2016. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/servicos/notivisa/frmlogin.asp>>. Acesso em: 04. jun. de 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Laboratório Nacional Agropecuário – LANAGRO/RS, Laboratório de Produtos de Origem Animal. Pesquisa de amido em leite fluido e desidratado. p. 1-3, 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/legislacoes-e-metodos/arquivos-metodos-da-area-poa-iqa/met-poa-12-01-amido.pdf/@@download/file/MET%20POA%2012%2001%20Amido.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

HARAGUCHI, F.K.; ABREU, W.C.de; PAULA, H.de. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 4, p. 479-488, 2006.

SILVA, L.V.; SOUZA, S.V.C.de. Qualidade de suplementos proteicos: avaliação da composição e rotulagem. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 75, n. 1703, p. 1-17, 2016.