



DIVULGAÇÃO DE PROTOCOLO DE PRODUÇÃO DE EXTRATO HIDROSSOLÚVEL DE GRÃOS DE LEGUMINOSAS

Geovana Alícia Citron (DTC-UEM)

Camila da Silva (DTC-UEM)

RA115241@uem.br

Resumo:

O presente trabalho tem o objetivo o desenvolvimento e caracterização dos extratos hidrossolúveis de amendoim (EHA), grão de bico (EHG) e lentilha (EHL) e divulgação dos dados obtidos para comunidade. As análises de caracterização foram realizadas no 1º e 7º dia de armazenamento. Os resultados obtidos indicam que valores similares de acidez nos extratos analisados, em relação a estabilidade visual, o EHG foi mais estável, apresentando menor separação de fases. Da mesma forma, nenhum extrato apresentou diferença estatística entre si para os valores de pH. Quanto ao teor de proteína, os EHA e EHL apresentaram ~1.2%, sendo maior que os valores reportados para o EHG. Os protocolos estabelecidos envolvem procedimentos e utensílios de fácil acesso, os quais foram divulgados em palestras que contou com 40 participantes.

Palavras-chave: Extratos Hidrossolúveis; Proteína; Bebida Vegetal.

1. Introdução

Os extratos hidrossolúveis vegetais são produtos proteicos de origem vegetal que vêm ganhando atenção e interesse dos consumidores nos últimos anos devido principalmente às suas propriedades nutricionais de saudabilidade (PANOZZO, 2018), mas também por ser uma importante alternativa de alimentação para pessoas impossibilitadas de consumirem produtos de origem animal (GROSSMANN; McCLEMENTS, 2021). Como alternativa ao leite e seus derivados, para alérgicos à proteína do leite ou intolerantes à lactose. O referido



tema está de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) principalmente em relação a ODS 03 Saúde e Bem estar (ONU, 2018).

Além disso, o mercado de alimentos para pessoas seguidores de dietas veganas ou vegetarianas estritas está em ascensão, visto que este público segue um estilo de vida mais sustentável, excluindo alimentos de origem animal de seu cardápio, como é caso do leite e seus derivados. Logo, alternativas de baixo custo e maior praticidade devem ser desenvolvidas e divulgadas a estes consumidores. Assim, o presente projeto tem como objetivo difundir o consumo de produtos à base de extratos vegetais para consumo pela população com intolerância à lactose ou alergia à proteína do leite, ou que busquem hábitos alimentares mais saudáveis. Para este propósito, objetiva-se o estabelecimento de protocolos de elaboração destes produtos, bem como a divulgação dos mesmos para comunidade.

2. Metodologia

2.1. Estabelecimento dos protocolos

Para a produção dos extratos hidrossolúveis foram utilizados amendoim com casca, grão de bico e lentilha adquiridos no comércio local de Umuarama - PR. Para a determinação da acidez titulável foram utilizados hidróxido de sódio e fenolftaleína. O teor de proteína foi realizado com a utilização de sulfato de cobre pentahidratado, citrato de sódio, carbonato de sódio, hidróxido de sódio, reagente Folin Ciocalteu 2N.

Os extratos hidrossolúveis foram produzidos a partir dos grãos de amendoim (EHAM), grão de bico (EHG) e lentilha (EHL). Para a produção do EHAM, 62,5 g de amendoim foram triturados em 500 mL de água (60°C) com auxílio de um liquidificador durante 10 min. Em seguida, a mistura foi submetida ao branqueamento, aquecendo à 95°C por 5 min, seguido do processo de filtração. O resíduo retido na peneira passou por um novo processo de extração, com 250 mL de água (60°C), e triturado novamente por 10 minutos, em seguida filtrado. Após este processo, o extrato filtrado obtido da 1ª e 2ª extração foram misturados.

Na produção do EHG, 150g de grão de bico foi adicionado em 1 L de água (60 °C), que permaneceu em repouso por 60 min. Após este período a mistura foi triturada por 10 min,



com auxílio do liquidificador e em seguida, filtrado. O resíduo que permaneceu na peneira foi triturado novamente (10 min) com 250 mL de água (60 °C), a nova mistura triturada foi submetida a um novo processo de filtragem. Após este processo, o extrato filtrado obtido da 1ª e 2ª extrações foram misturados. Para obter o EHL, em 500 mL de água (100°C) foi adicionada em 50 g de lentilha, que permaneceu em repouso por 30 min. Após este período, a mistura foi triturada em liquidificador por 10 min e filtrada. Os extratos hidrossolúveis foram armazenados em frascos de vidro em geladeira à 5 °C até a sua utilização.

A acidez dos extratos foi determinada de acordo com a metodologia Instituto Adolfo Lutz (2008). Para verificar a estabilidade visual em relação a separação de fases, amostras (60 mL) foram adicionadas em frascos de 80 mL e mantidos em geladeira por 7 dias. O pH foi determinado utilizando um pHmetro digital. Para determinação do teor de proteínas solúveis utilizou-se o método proposto por Lowry et al. (1951).

Visando a disseminação do conhecimento alimentar e nutricional, os resultados obtidos referente ao estabelecimento dos protocolos e caracterização foram divulgados na forma de palestra para alunos do Ensino Médio da Escola Pública Estadual Zilda Arns no mês de agosto de 2024.

3. Resultados e Discussão

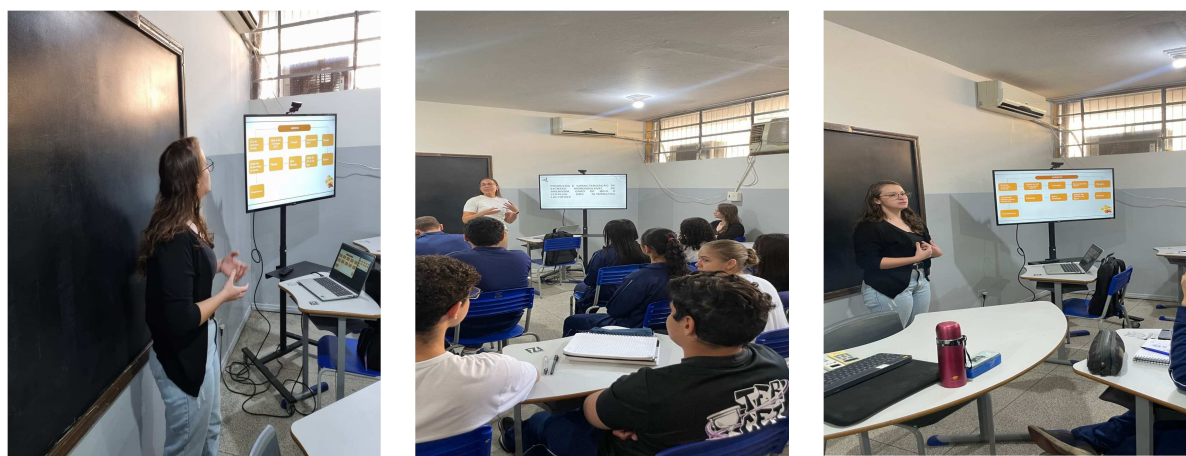
Os extratos hidrossolúveis produzidos foram caracterizados em relação a acidez, estabilidade visual, pH e teor de proteína solúvel. Todos os extratos apresentaram acréscimos no sétimo dia com relação aos valores de acidez. Também foi possível observar que não foram constatadas diferenças significativas para as determinações de pH de EHB e ELN entre o primeiro e o sétimo dia. Quanto à estabilidade visual, observou-se maior separação de fases com relação a EHL, possivelmente isso esteja relacionado com o teor de proteínas presente no extrato. Desta forma, aconselha-se antes do consumo, a agitação dos extratos hidrossolúveis.

No sétimo dia de análise dos extratos, foi observado um aumento na acidez titulável e uma queda no pH do EHA e do EHG. Durante o período de armazenamento. Quanto ao EHL, não foram observadas diferenças significativas de pH e acidez entre o primeiro e o sétimo dia

analisado. Os teores de proteína solúvel do EHA ($1,1 \pm 0,1\%$) e do EHL ($1,3 \pm 0,15\%$) não apresentaram diferença estatística e são maiores quando comparados com o EHG ($0,55 \pm 0,03\%$). Tal constatação também é observada na análise de estabilidade dos extratos no decorrer dos 7 dias, uma vez que o EHA e o EHL apresentaram maior separação de fases se comparados ao EHG.

Os protocolos estabelecidos e os resultados obtidos foram divulgados em palestra para 40 (quarenta) estudantes (Figura 1), os quais foram questionados para levantamento de dados. Do total de estudantes, 18 (dezoito) indicaram ter conhecimento de intolerância alimentar por lactose, dos quais 2 (dois) apresentam a intolerância. Durante a exposição dos protocolos enfatizou-se que os mesmos envolvem utensílios e matérias primas de fácil acesso, além de enfatizar a importância nutricional dos produtos desenvolvidos.

Figura 1. Apresentação dos protocolos e resultados obtidos.



Fonte: Autores.

4.Considerações

Dentre os produtos desenvolvidos, os que apresentaram maiores concentrações proteicas foram o EHA e EHL, que não apresentaram diferença estatística entre si. Adicionalmente, todos os extratos apresentaram valores de pH e acidez próximos as bebidas tradicionais, podendo ser consideradas como um potencial substituição para pessoas com algum tipo de restrição alimentar, ou adequadas ao veganismo e vegetarianismo.



Adicionalmente, os protocolos desenvolvidos englobam matérias-primas e utensílios de fácil acesso.

Referências

GROSSMANN, L.; McCLEMENTS, D. J. The science of plant-based foods: Approaches to create nutritious and sustainable plant-based cheese analogs. Trends in Food Science & Technology, v. 118, p. 207-229, 2021.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008. **Normas analíticas: métodos práticos e química para análises de alimentos.** 1º Edição Digital.

LOWRY, O. H.; ROSEBROUGH, N. J.; FARR, A. L.; RANDALL, R. J. **Protein measurement with the Folinphenol reagent.** The Journal of biological chemistry, v.193, n.1, p.265–275, 1951. doi.org/10.1016/s0021-9258(19)52451-6.

ONU.ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL.. **Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.** 2018.Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>> Acesso em:14 Dez.2021.

PANOZZO, R. L. Avaliação da percepção da sensorial e mercadológica sobre um produto vegano similar a iogurte. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.