

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE IOGURTE ELABORADO COM MUCILAGEM DE CHIA

Nathalia Gouveia Botan (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Patrícia Frohlich, Raquel Guttierrez Gomes, Rita de Cássia Bergamasco (Orientador), e-mail: nathibotan@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Ciências Agrárias/Engenharia de Alimentos

Palavras-chave: mucilagem, iogurte, chia.

Resumo:

A população vem impulsionando o crescimento do mercado de alimentos funcionais na busca por mais qualidade de vida através da promoção da saúde por eles ofertada. Os produtos lácteos, como o tradicional iogurte, se destacam pela versatilidade, assim o objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades físico-químicas de iogurtes elaborados com a mucilagem de chia, visando obter um produto com propriedades funcionais. Foram elaboradas as seguintes formulações de iogurtes: controle (sem adição de mucilagem), 1,5% de mucilagem dissolvida em água (F1), e 1,5% de mucilagem dissolvida no leite (F2). Fez-se análises de proteína, sólidos totais, cinzas, pH, acidez titulável e capacidade de retenção de água. A adição de mucilagem de chia promoveu alterações na qualidade do produto final, visto que houve diferença significativa em todos os parâmetros, se comparados à amostra controle. Todavia, não foi observado diferença entre as formulações com incorporação da mucilagem, exceto a acidez que diferiu em todas as amostras.

Introdução

A semente de chia (*Salvia hispanica L.*) possui alto teor de ácidos graxos poliinsaturados, fibras e proteínas, tendo a capacidade de formar um gel mucilaginoso quando em contato com a água. Essa mucilagem tem propriedades funcionais únicas, sendo capaz de atuar na texturização e estabilidade de produtos alimentícios, promovendo uma maior qualidade destes (ANTIGO et al., 2020).

O iogurte é um produto lácteo fermentado em que o leite fermenta via ação de cultivos de *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium sp* e *Streptococcus salivarius subsp thermophilus*, podendo ser complementado por outras bactérias ácido-lácticas, que auxiliam nas características do produto final (BRASIL, 2007).

Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o potencial uso da mucilagem de chia para aplicação em iogurtes, visando manter suas características sensoriais e tecnológicas.

Materiais e Métodos

As sementes de chia foram obtidas no comércio local da cidade de Jandaia do Sul-PR, e todos os outros ingredientes utilizados na formulação do iogurte foram obtidos no comércio local de Maringá-PR.

A mucilagem foi extraída na proporção de 1:30 (semente:água), num tempo de 2h, a 50°C (ANTIGO et al., 2020). Utilizou-se um extrator de suco, para a separação da semente, seguido da secagem por liofilização.

Para o iogurte utilizou-se leite, açúcar, cultura contendo os microrganismos *L. acidophilus*, *Bifidobacterium* e *S. thermophilus* (Bio Rich/Chs. Hansen) e 1,5% de mucilagem.

Foram realizados dois tratamentos, onde variou-se o meio de dissolução da mucilagem, em água (F1) ou leite (F2). Foi elaborado um iogurte sem adição de mucilagem, para efeitos de comparação.

As formulações de iogurte foram submetidas as análises físico-químicas de proteínas (AOAC, 1995), cinzas (IAL, 1985), capacidade de retenção de água (CRA) (HARTE et al., 2003), acidez titulável (IAL, 1985), pH (IAL, 1985) e sólidos totais (IAL, 1985).

Resultados e Discussão

Os dados da análise físico-química das amostras de iogurte estão organizados na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 – Composição proximal do iogurte controle e dos iogurtes adicionados de mucilagem de chia

logurte	Proteínas (%)	Cinzas (%)	CRA (%)	Acidez (%)	Sólidos Totais (%)
Controle	2,69 ± 0,03 ^a	0,69 ± 0,03 ^a	6,94 ± 0,05 ^a	0,66 ± 0,01 ^a	17,30 ± 1,20 ^a
F1	2,94 ± 0,04 ^b	0,88 ± 0,01 ^b	5,83 ± 0,13 ^b	0,77 ± 0,01 ^b	20,97 ± 1,77 ^b
F2	2,93 ± 0,05 ^b	0,85 ± 0,06 ^b	6,03 ± 0,11 ^b	0,74 ± 0,01 ^c	22,23 ± 1,21 ^b

*Médias de três repetições ± estimativa de desvio padrão. Letras iguais na mesma coluna indicam que não há diferença significativa entre as amostras com um nível de 5% de significância. F1: dissolvido em água, F2: dissolvido em leite.

Observa-se na Tabela 1 que a adição de mucilagem de chia promoveu alterações na qualidade do produto final, visto que houve diferença significativa em todos os parâmetros, se comparados à amostra controle. No entanto, não foi observado diferença entre as formulações com incorporação da mucilagem, exceto a acidez que diferiu em todas as amostras. Esses resultados indicam que o meio de hidratação da mucilagem não interfere no resultado final, mas sua adição na formulação do iogurte interfere na qualidade do produto final.

De acordo com a Resolução nº 46 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2007), para iogurte, os valores de acidez devem ser de no mínimo 0,6 e no máximo 1,5%, já para proteínas, o mínimo deve ser 2,9%. Nota-se que todas as amostras estão dentro do padrão exigido de acidez e, em relação às proteínas, apenas a amostra controle não atende ao imposto pela legislação. O teor

de cinzas e de sólidos totais aumentaram com a adição de mucilagem. Inversamente, o valor da capacidade de retenção de água demonstrou uma queda conforme houve a adição, sendo que o desejável é um valor maior para que haja melhor qualidade de consistência e menor sinérese.

Pode-se observar na Figura 1 que o pH diminuiu ligeiramente em virtude do aumento da acidez, o que pode estar associado à adição da mucilagem. Ainda, nota-se uma diferença significativa entre o controle e as amostras com essa incorporação.

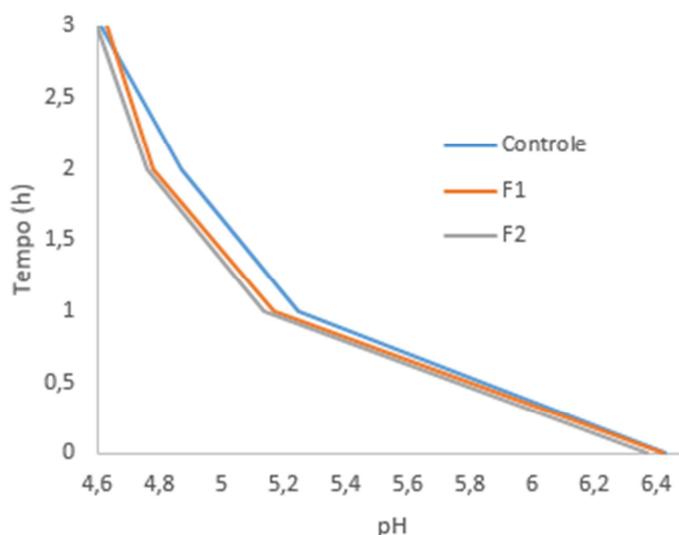


Figura 1 – Curva pH do iogurte no decorrer do tempo

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos foi possível concluir que a adição de mucilagem de chia, bem como o modo de dissolução dos ingredientes do iogurte em seu preparo não promoveram diferenças significativas entre as amostras. No entanto, quando comparado a amostra controle foi notável que a mucilagem de chia influenciou as propriedades físico-químicas do iogurte, apresentando potencial uso no produto.

Agradecimentos

Agradecimento ao CNPq, a UEM, a minha orientadora Rita Bergamasco.

Referências

ANTIGO, J. L. D.; BERGAMASCO, R.; MADRONA, G. S. How drying methods can influence the characteristics of mucilage obtained from chia seed and psyllium husk. *Ciência Rural*, v. 50, n. 8, 2020.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMIST. Official Methods of Analysis of AOAC International. 16. ed. Washington:AOAC, 1995. v.1-2.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº 46 de 23/10/2007. Regulamento Técnico de Identidade de Qualidade de Leites Fermentados. Brasília, 2007.

HARTE, F. et al. Low-fat set yogurt made from milk subjected to combinations of high hydrostatic pressure and thermal processing. Journal of Dairy Science, v. 86, n. 4, p. 1074-1082, 2003.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 2. ed. São Paulo: IAL, 1985. v.1.