

Avaliações de sinérese, pH e quantificação de bactérias lácticas totais em bebidas fermentadas preparadas com farinha de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)

Lívia Andrade Concon¹, Fabiana K. Helena Souza Trento², Leila M Spadoti³, Adriana Torres Silva e Alves⁴, Maria Teresa Bertoldo Pacheco⁵, Clara Takayama Arbach⁶, Patrícia Blumer Zacarchenco⁷

Nº 24224

RESUMO – Este projeto avaliou o tempo de fermentação, pH, sinérese e características microbiológicas de bebidas fermentadas feitas com farinhas de feijão *Phaseolus vulgaris* L. de 23% (Teste 1), 36% (Teste 2, 3 e 4) e 56% (Teste 5) de proteína, usando água, espessantes (Teste 1), sucralose, óleo de girassol (Teste 2), açúcar (Teste 5) e fermento (*Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*). Os pHs das bebidas antes da inoculação variaram de 6,51 a 6,85 (Teste 1), 6,15 a 6,28 (Testes 2, 3 e 4) e 6,2 a 6,3 (Teste 5) e após a fermentação ficou entre 4,6 e 4,84. Os teores proteicos das bebidas variaram de 1 a 3,6%. No Teste 1 o tempo de fermentação até pH 4,6 foi 5 a 6h e para os Testes 2, 3, 4 e 5, de 7 a 8 horas. Nas amostras não fermentadas (Teste 1), após 6 dias de estocagem, não se detectou presença de coliformes ou bolores e leveduras e a média das contagens de aeróbios mesófilos de $5,5 \times 10^1$ UFC/g. Nas bebidas fermentadas (Teste 1) (após 6 dias), não detectou-se coliformes ou bolores e leveduras e as contagens de *Str.thermophilus* e *L.bulgaricus* foram de $1,5 \times 10^7$ e $4,3 \times 10^3$ UFC/g, respectivamente. Com 35 dias de estocagem as contagens médias de bolores e leveduras foi $7,1 \times 10^4$ UFC/g e de *L. bulgaricus*, $1,6 \times 10^3$ UFC/g. A sinérese foi maior nos Teste 1 e 5 mesmo sem redução considerável do pH. As bebidas dos Teste 2, 3 e 4 não apresentaram sinérese devido, provavelmente ao maior teor de sólidos e proteína.

Palavras-chaves: feijão; bebidas vegetais; sinérese; fermentação.

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, Campinas-SP; liviaconcon20@gmail.com

2 Co-orientadora, Assistente Técnica de Pesquisa do Tecnolati- ITAL, Campinas-SP.

3 Colaborador, Pesquisadora do Tecnolati- ITAL, Campinas-SP

4 Colaborador, Pesquisadora do Tecnolati- ITAL, Campinas-SP

5 Colaborador, Pesquisadora do CCQA- ITAL, Campinas-SP

6 Colaborador, Bolsista TT Fapesp do CCQA - ITAL, Campinas-SP

7 Orientador: Pesquisadora do Tecnolati- ITAL, Campinas-SP; pblumer@ital.sp.gov.br

ABSTRACT .

*This project evaluated the fermentation time, pH, syneresis and microbiological characteristics of fermented beverages made with *Phaseolus vulgaris* L. bean flours of 23% (Test 1), 36% (Test 2, 3 and 4) and 56% (Test 5) of protein, using water, thickeners (Test 1), sucralose, sunflower oil (Test 2), sugar (Test 5) and starter (*Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus*). The pH of the beverages before inoculation ranged from 6.51 to 6.85 (Test 1), 6.15 to 6.28 (Tests 2, 3 and 4) and 6.2 to 6.3 (Test 5) and after fermentation was between 4.6 and 4.84. The protein content of the drinks varied from 1 to 3.6%. In Test 1, the fermentation time until pH 4.6 was 5 to 6 hours and for Tests 2, 3, 4 and 5, 7 to 8 hours. In the non-fermented samples (Test 1), after 6 days of storage, no presence of coliforms or molds and yeasts was detected and the average mesophilic aerobic count was 5.5×10^1 CFU/g. In the fermented beverages (Test 1) (after 6 days), no coliforms or molds and yeasts were detected and the counts of *Str. thermophilus* and *L. bulgaricus* were 1.5×10^7 and 4.3×10^3 CFU/g, respectively. After 35 days of storage, the average counts of molds and yeasts were 7.1×10^4 CFU/g and of *L. bulgaricus*, 1.6×10^3 CFU/g. Syneresis was greater in Tests 1 and 5 even without a considerable reduction in pH. The beverages in Tests 2, 3 and 4 did not show syneresis, probably due to the higher solids and protein content.*

Keywords: beans, vegetable beverages, syneresis, fermentation.