

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE BEBIDAS PROBIÓTICAS FORMULADAS COM SORO DE QUEIJO



Mariana Sisoneto Bisinotto*, José de Assis Fonseca Faria, Wellington de Freitas Castro
*maribisinotto@gmail.com

Agência Financiadora – PIBIC/CNPq

Palavras-chave: bebidas lácteas – probiótico – soro de queijo



INTRODUÇÃO

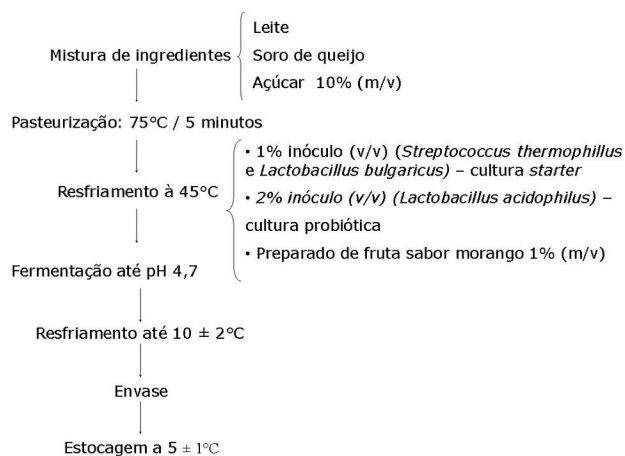
Probióticos são micro-organismos que quando ingeridos diariamente em quantidade adequada conferem benefícios à saúde. Numa sociedade cada vez mais preocupada em promover a saúde associada às questões ambientais, a produção de bebidas lácteas probióticas mostra-se como alternativa com grande potencial de mercado. Um vez que utiliza o grande volume de soro gerado pelas indústrias de queijos e são matrizes alimentares capazes de veicular com êxito probióticos para alimentação humana.

OBJETIVOS

Caracterizar, por meio de análises físico-químicas, de composição centesimal e sensorial, a qualidade de bebidas probióticas formuladas com soro de queijo, durante a vida de prateleira produto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram formuladas 6 bebidas, contendo 0, 20, 35, 50, 65 e 80% de soro de queijo (v/v), conforme o fluxograma abaixo:



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionadas duas formulações de bebidas lácteas probióticas (49 e 65% v/v) por métodos sensoriais ajustados por modelos matemáticos (Análise de Sobrevida e Aceitação Global Média, respectivamente), que foram comparadas a três produtos comerciais similares convencionais (não-probióticos). Todas as amostras tiveram sua composição centesimal analisadas e parâmetros físico-químicos de qualidade determinados. As análises de composição centesimal foram realizadas após 0 dia de estocagem, enquanto as análises físico-químicas ocorreram nos dias 0, 10, 21 e 35 após o processamento.

O soro possui menor teor protéico, lipídico e de minerais que o leite (Tabela 1). A adição de soro de queijo induziu a menores teores desses componentes nas bebidas lácteas. A bebida 1 apresenta baixo valor protéico e elevada umidade. Isso pode estar correlacionado à substituição de fração do soro de queijo por água, já que a bebida com 49% de soro apresenta teor protéico superior às bebidas 1 e 3.

Tabela 1: Composição centesimal.

Amostra	Proteína (%)*	Lipídios (%)*	Cinzas (%)*	Extrato Seco Total (%)*
Soro	1,34 ^d ± 0,17	0,98 ^b ± 0,09	0,54 ^e ± 0,01	6,91 ^f ± 0,01
Leite integral	3,94 ^a ± 0,28	3,70 ^a ± 0,35	0,77 ^b ± 0,01	12,19 ^e ± 0,02
Bebida 49% soro	2,42 ^b ± 0,14	2,01 ^{ab} ± 0,23	0,62 ^c ± 0,00	17,65 ^c ± 0,02
Bebida 65% soro	2,05 ^{bc} ± 0,25	1,42 ^b ± 1,14	0,57 ^d ± 0,00	16,91 ^d ± 0,04
Bebida 1 (comercial)	1,80 ^{cd} ± 0,21	1,34 ^b ± 0,58	0,86 ^a ± 0,01	18,53 ^a ± 0,12
Bebida 2 (comercial)	1,97 ^{bc} ± 0,12	1,76 ^b ± 0,67	0,61 ^c ± 0,01	17,91 ^b ± 0,06
Bebida 3 (comercial)	1,61 ^{cd} ± 0,09	0,97 ^b ± 0,76	0,46 ^f ± 0,02	17,65 ^c ± 0,03

*Médias seguidas por letras iguais numa mesma coluna, não diferem estatisticamente pelo teste Tukey (p>0,05).

A adição de soro interferiu na viscosidade das bebidas probióticas, tornando-as diferentes entre si (p<0,05). Aditivos como emulsificantes e espessantes, podem explicar a maior capacidade de retenção de água (CRA) das amostras comerciais, que apresentaram maior umidade. As propriedades físico-químicas do alimento, são fatores que influenciam o crescimento e a taxa de sobrevivência dos probióticos. Em média o pH das amostras foi adequado para preservar o desenvolvimento de probióticos, pois todas as amostras formuladas apresentaram contagens de *L. acidophilus* superiores a 10⁶ UFC.mL⁻¹.

Tabela 2: Análises físico-químicas

Amostra	pH	Proteólise	CRA	Viscosidade
Bebida 49% soro	4,33 ± 0,26	0,59 ^a ± 0,01	53,69 ^b ± 0,65	67,00 ^c ± 7,00
Bebida 65% soro	4,35 ± 0,21	0,60 ^a ± 0,00	52,45 ^b ± 1,03	34,00 ^d ± 4,00
Bebida 1	4,07 ± 0,12	0,36 ^b ± 0,00	56,40 ^a ± 0,14	174,00 ^a ± 10,00
Bebida 2	4,29 ± 0,25	0,52 ^a ± 0,01	59,00 ^a ± 0,11	95,00 ^b ± 11,00
Bebida 3	3,97 ± 0,20	0,33 ^b ± 0,00	57,37 ^a ± 0,51	26,00 ^d ± 4,00

*Médias seguidas por letras iguais numa mesma coluna, não diferem estatisticamente pelo teste Tukey (p>0,05).

CONCLUSÃO

As bebidas lácteas probióticas apresentaram composição centesimal e características físico-químicas semelhantes aos produtos convencionais. Logo, a formulação de bebidas lácteas contendo micro-organismos benéficos à saúde pode disponibilizar às indústrias e aos consumidores uma alternativa ao iogurte funcional, com maior aplicação de soro proveniente da indústria de queijos.

