

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE SORVETE DE MORANGO POTENCIALMENTE PROBIÓTICO DE LEITE DE CABRA ADOÇADO COM AÇÚCAR E MEL DE ABELHAS AFRICANIZADAS.

CLARA MÍTIA DE PAULA* (claramitia@yahoo.com.br); Masu Capistrano Camurça PORTELA (masuportela@yahoo.com.br); Germana Olímpio Carvalho do NASCIMENTO (germanaolimpio@yahoo.com.br); João Nelson de Melo VASCONCELOS (jnmvasconcelos@hotmail.com); Larícia de Melo CAVALCANTE (lariciamelobol.com.br); Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC/SOBRAL, Av. Dr. Guarany, 317 CEP - 62040-730 Sobral /CE
Karina Olbrich dos SANTOS (karina@cnpq.embrapa.br)
Embrapa Caprinos, Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groaíras, Km 04, CEP - 62010-970, Caixa Postal 145, Sobral/CE

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi determinar as características físico-químicas de sorvete de morango potencialmente probiótico de leite de cabra adoçado com açúcar e mel de abelhas africanizadas. Para isto, foram processadas duas formulações de sorvetes, utilizando na calda iogurte de leite de cabra, sacarose, mel de abelhas, estabilizantes, sabor artificial de morango. Foram realizadas análises de composição (umidade, proteínas, gorduras, carboidratos, cinzas, extrato seco total, extrato seco desengordurado), acidez(% ácido láctico) e pH, conforme Brasil (2005). Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que a formulação B, adicionada com mel e açúcar apresentou melhor teor de extrato seco total, interferindo na textura e ambas formulações mostraram alta potencialidade quanto ao sorvete ser probiótico, definidas pelo pH propício para a sobrevivência dos microrganismos probióticos.
Palavras-chave: sorvete, probiótico, leite de cabra, mel de abelhas, açúcar

1 – INTRODUÇÃO

Andrighetto e Gomes (2003) definem probióticos como produtos que carregam, na forma viável, bactérias de origem intestinal humana com finalidade principal de repor a microbiota intestinal. O leite de cabra, segundo Lora *et al.* (2006), apresenta vantagens como glóbulos de gordura de menor tamanho, hipoalergenicidade, alta digestibilidade e um balanço de aminoácidos essenciais. O uso do mel em uma das formulações do sorvete aqui desenvolvido deve-se ao fato que, segundo Hatermink *et al.* (1997), o mel possui frutoligossacarídeo (FOS), uma fibra a qual é fermentada pela maioria das bifidobactérias.

O objetivo deste trabalho foi determinar as características físico-químicas de sorvete de morango potencialmente probiótico de leite de cabra adoçado com açúcar e mel de abelhas africanizadas.

* a quem a correspondência deverá ser enviada.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

Preparou-se o iogurte utilizando leite de cabra pasteurizado fornecido pela Embrapa Caprinos – Sobral – CE, e o fermento láctico probiótico Bio Rich® – o qual contém culturas selecionadas e superconcentradas de *L. acidophilus* LA-5, *Bifidobacterium* BB-12 e *S. thermophilus*, da Chr. Hansen – Valinhos – SP. Em seguida foram elaboradas duas amostras de sorvete, sendo uma adoçada com açúcar (A) e outra com açúcar e mel de abelhas africanizadas (B), conforme as formulações apresentadas na Tabela 1. O sorvete foi fabricado artesanalmente conforme as seguintes etapas: pesagem dos ingredientes; homogeneização em liquidificador por 5 minutos (exceto o emulsificante); maturação a 4°C por 24 horas; batimento da calda com adição do emulsificante em batedeira caseira por 10 minutos; acondicionamento em potes plásticos de 2L, a -18°C.

Tabela 1. Concentração de cada ingrediente utilizado nas formulações das misturas.

Ingredientes	Formulações (%)	
	A	B
Leite de cabra fermentado	73,2	73,2
Leite de cabra em pó Scabra®	5	5
Açúcar cristal	13,2	6,6
Mel de abelhas africanizadas	–	6,6
Glicose em pó	5,1	5,1
Stargel®	0,7	0,7
Super liga neutra®	0,7	0,7
Pó sabor Quatro-leites Algemix®	1,4	1,4
Pó sabor Morango Selecta Especial®	0,7	0,7

Foram realizadas as seguintes análises físico-químicas: umidade (% p/p), lipídeos (% p/p), proteínas (% p/p), cinzas (% p/p), acidez (% ácido láctico) e pH, conforme Brasil (2005). Os teores de carboidratos (% p/p), Extrato Seco Total (EST) (% p/p) e Extrato Seco Desengordurado (ESD) (% p/p) foram obtidos por diferença. Para o cálculo do valor calórico foi utilizado o método dos coeficientes de Atwater.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para a caracterização físico-química do sorvete de morango potencialmente probiótico de leite de cabra, estão apresentados na Tabela 2. Os valores encontrados do extrato seco total estão acima dos valores ideais para manter uma boa textura do sorvete de iogurte de 30-33% (ANDRIGHETTO; GOMES, 2003), porém, a formulação A ultrapassou pouco essa faixa: 37,5%, apresentando melhor textura que a formulação B. Quanto ao valor energético, as formulações apresentaram maiores valores que Andrighetto e Gomes (2003) ao formular picolés probióticos acidófilos (120Kcal/100g). O pH de ambas as

formulações favoreceu a sobrevivência dos *Lactobacillus acidophilus*, já que o ideal é a faixa de 3,9-5,8. Já as bifidobactérias não crescem em pH abaixo de 5, estando a formulação A mais propícia para o seu crescimento (LAROIA; MARTIN,1991).

Tabela 2. Resultado das médias referentes às características físico-químicas do sorvete potencialmente probiótico de leite de cabra.

Características	Formulações	
	A	B
Umidade (% p/p)	62,5	64,2
Lípideos (% p/p)	4,2	4,5
Proteínas (% p/p)	3,3	3,4
Carboidratos totais (% p/p)	29,1	27,0
Energia(Kcal/100g)	167,4	162,1
Cinzas (% p/p)	0,9	0,9
Extrato Seco Total (EST) (% p/p)	37,5	35,8
Extrato Seco Desengordurado (ESD) (% p/p)	33,3	31,3
Acidez (% ácido láctico)	0,45	0,47
pH	5,3	4,9

4 – CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que a formulação B, adicionada com mel e açúcar apresentou melhor teor de extrato seco total, interferindo na textura e ambas formulações mostraram alta potencialidade quanto ao sorvete ser probiótico, definidas pelo pH propício para a sobrevivência dos microrganismos probióticos.

AGRADECIMENTOS

À Embrapa Caprinos – Sobral – CE pela doação do leite de cabra e à Melnor Sobral – CE pelo mel de abelhas africanizadas.

5 – REFERÊNCIAS

- ANDRIEGHETTO, C.; GOMES, M.I.F.V. Produção de picolés utilizando leite acidófilo. Braz. J. Food Technol., v.6, n.2, p.267-271, jul./dez. 2003.
- BRASIL. Ministério da saúde, Agência nacional de Vigilância Sanitária: Métodos Físico-Químicos para análises de alimentos/Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- HARTEMINK, R.; VANLAERE, K.M.J.; ROMBOUTS, F.M. Growth of enterobacteria on fructo-oligosaccharides. Journal of Applied Microbiology, Wageningnen, v.383, p.367-374, 1997.
- LAROIA, S.; MARTIN J. H. Effect of pH on survival of *B.bifidus* and *L.acidophilus* in frozen fermented dairy desserts. Cult. Dairy Prod. J. v.26, p.13-21, 1991.
- LORA, S. C. P.; PRUDÊNCIO, E. S.; BENEDET, H. D. Avaliação sensorial de sorvetes elaborados com leite de cabra. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 27, n. 2, p. 221-230, abr./jun. 2006.