

DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA MISTA À BASE DE SORO DE LEITE E CALDO DE CANA

Development of milk whey and sugarcane juice based mixed drink

Resumo:

O soro de leite é um líquido que provem da fabricação do queijo através da coagulação da caseína que ocorre adicionando-se um ácido ou uma enzima, possui alto valor nutricional devido à presença de proteínas com elevada concentração de aminoácidos essenciais e alto teor de cálcio. O caldo de cana é um líquido extraído da cana-de-açúcar no processo de moagem. Ele traz benefícios, pois, possui uma gama de nutrientes como: minerais, vitaminas do complexo B e C, proteínas, ácidos graxos, ácidos fenólicos e flavonóides. Para saborização, foi escolhido o sabor de maracujá devido aos seus benefícios à saúde, pois ele é rico em vitamina C, vitaminas do complexo B, vitamina A, ferro, cálcio, fósforo e fibras, sendo o mesmo adicionado de sua polpa. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma bebida mista com estes dois ingredientes com potenciais valores nutritivos, de forma que sejam aceitáveis pelo mercado consumidor.

Abstract:

The milk whey is a liquid that comes from the manufacture of cheese through the coagulation of casein which occurs by adding an acid or an enzyme, has high nutritional value due to the presence of proteins with high concentration of amino acids and high calcium content. The sugarcane juice is a liquid extracted from sugarcane in the milling process. It brings benefits, therefore, has a range of nutrients such as minerals, vitamins of the B complex and C, proteins, fatty acids, phenolic acids and flavonoids. For flavor, Passion fruit flavor was chosen due to its health benefits, as it is rich in vitamin C, vitamins of the B complex, vitamin A, iron, calcium, phosphorus and fiber, the same being added to its pulp. The aim of this study was to develop a mixed drink with these two ingredients with potential nutritional values, in ways that are acceptable for the consumer market.



Barros, H.V.¹, Santos, E.J.N.¹ e Assis, A.S.², Neto, T.M.S.³, GOLLNER-REIS, K.T.M.⁴, CHINELATE, G.C.B.²

1 Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Graduando em engenharia de alimentos

2 Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Docente em engenharia de alimentos

³ Docente do Instituto de Laticínios do Agreste/ITEP

⁴ Docente do Instituto Federal de Alagoas/IFAL.

E-mail: heitorvbarros@hotmail.com

Contato principal

Barros, H.V.¹



Palavras-chave: Soro de Leite, Caldo de Cana, Bebida Mista.

Keywords: Milk whey, sugarcane juice, Mixed Drink.



INTRODUÇÃO

A palma forrageira é uma cactácea típica de zonas áridas. A importância da pesquisa na indústria alimentícia torna-se, na atualidade, vital para o desenvolvimento tecnológico que deve associar inovação e baixo custo sem afastar-se do principal objetivo: oferecer alimentos nutritivos, saudáveis e que agradem o gosto do consumidor que apresenta-se cada dia mais informado e, conseqüentemente exigindo produtos de qualidade inquestionável. Um dos grandes problemas que vem crescendo exponencialmente na indústria alimentícia é o que fazer com os resíduos industriais. A indústria alimentícia produz uma série de resíduos de alto valor de utilização (PELIZER, 2007), tendo em vista esse problema, foi desenvolvida uma bebida mista que ajudaria a resolvê-lo, pois essa bebida utiliza dois resíduos industriais, uma da indústria de laticios, o soro de leite (GIROTO, 2001), e outro da indústria sucroalcooleira, o caldo da cana de açúcar (PELIZER, 2007), produzindo uma bebida nutritiva e de baixo custo de fabricação, diminuindo assim a quantidade de resíduos industriais produzidos na fabricação de outros produtos.

O objetivo deste trabalho foi elaborar 4 formulações da bebida mista de soro de leite e de caldo de cana, verificando sua qualidade através de parâmetros físico-químicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

As bebidas mistas foram formuladas, fabricadas e analisadas no Instituto de Laticínios do Agreste ILA/ITEP conforme a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1. Formulação da bebida mista. Ingredientes utilizados e quantidades.

Ingrediente	Formulação/Quantidade			
	A	B	C	D
Soro de Leite	47%	57%	67%	77%
Caldo de Cana	41%	31%	21%	11%
Açúcar (Sacarose q.s.p.)	14°Brix	14°Brix	14°Brix	14°Brix
Polpa de Maracujá	12%	12%	12%	12%

O soro de leite utilizado foi o em pó reconstituído e o caldo de cana obtido higienicamente através de moagem da cana-de-açúcar. A elaboração das bebidas mistas consistiu da mistura dos ingredientes, seguindo as etapas de padronização da quantidade de sólidos solúveis para 14°Brix, sendo a adição do açúcar acompanhada pelo controle do teor de sólidos solúveis totais realizado através da utilização de refratômetro. O processo de tratamento térmico foi realizado a 95°C por 5 minutos; adição de polpa de maracujá; embalagem a quente (*hot fill*); arrefecimento a 5°C e armazenagem.

Desta forma, houve a caracterização físico-química em

triplicatas, tais como: determinações de acidez, pH, proteínas e sólidos solúveis (°Brix) conforme as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o processamento, a bebida mista à base de soro de leite e caldo de cana foram analisadas e os resultados estão tabulados na Tabela 2.

Tabela 2. Parâmetros físicos e químicos da bebida mista à base de soro de leite e caldo de cana, sabor maracujá

Características	Resultados			
	A	B	C	D
pH	4,90±0,06	5,24±0,02	5,63±0,03	5,81±0,01
Acidez titulável (g/100mL)	0,24±0,02	0,20±0,01	0,18±0,03	0,15±0,02
Sólidos solúveis totais (°Brix)	14±1	14±1	14±1	14±1
Relação °Brix/Acidez	58,33	70	77,77	93,33
Proteínas (g)	0,47±0,02	0,55±0,05	0,68±0,03	0,72±0,02

Através dos dados obtidos, podemos observar que houve um aumento no pH enquanto que a acidez foi proporcionalmente diminuindo conforme se aumentava a quantidade de soro adicionados nas formulações estudadas. A quantidade de sólidos solúveis totais foi padronizada para 14°Brix. A partir dos valores encontrados para relação °Brix/acidez, pode-se observar que o menor valor foi de 58,33 para o tratamento A e o maior foi de 93,33 para o tratamento D, o tratamento A levou a maior quantidade de caldo de cana e o tratamento D levou a menor quantidade de caldo de cana, ou seja, a relação °Brix/acidez aumentou na proporção que o caldo de cana reduzia. Essa relação é utilizada como medida para verificar se o produto está com grau de equilíbrio sensorial (BRASIL, 1986). Comparando os resultados da acidez titulável e pH da bebida mista de caldo de cana e soro de leite com os resultados da bebida mista à base de água de coco e suco de acerola elaborado por Lima (2008) observa-se que o pH encontrado foi entre 3,38 a 3,45, divergindo do encontrado na bebida à base de soro de leite e caldo de cana. Da mesma forma, a acidez titulável que também divergiu dos valores encontrados, ficaram na faixa de 0,44 a 0,50 g/100mL (LIMA, 2008). Estes parâmetros são justificados pelo uso do soro de leite como matéria-prima para a produção desta bebida mista.

CONCLUSÕES

Conforme os dados obtidos, este produto torna-se inovador, pois se trata de uma opção de produto como uma inovação tecnológica para as indústrias de alimentos, visto que os ingredientes escolhidos

possuem elevado valor nutricional devido ao soro de leite e funcional. Como esta bebida mista proposta é uma inovação tecnológica como opção à indústria de alimentos, não há dados na bibliografia para comparar com os dados obtidos. O próximo passo da pesquisa é realizar variações na formulação postulada e analisar sensorialmente para obter dados de aceitação dos consumidores em potencial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº 76 de 26 de novembro de 1986. Dispõe sobre os métodos analíticos de bebidas e vinagre. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 28 nov. 1986. Seção 1, pt. 2.

GIROTO, J.M e PAWLOWSKY,U.O soro de leite e as alternativas para o seu beneficiamento, Brasil Alimentos nº10, 2001

IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 4. ed., São Paulo, v.1, 2005. 1018p.

LIMA, Andréa da Silva et al. Desenvolvimento de bebida mista à base de água de coco e suco de acerola. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 28(3): 683-690, jul.-set. 2008. ISSN 0101-2061

PELIZER, Lúcia Helena. Utilização de resíduos agroindustriais em processos biotecnológicos como perspectiva de redução do impacto ambiental, J. Technol. Manag. Innov. 2007, Volume 2.