

Resumo das dissertações do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados

DESENVOLVIMENTO DE LEITE DE CABRA FERMENTADO PREBIÓTICO COM BAIXO TEOR DE LACTOSE ADICIONADO DE β -CICLODEXTRINA¹

Development of of prebiotic fermented goat milk, with low lactose added β -cyclodextrin

Danielle Barros CENACHI^{2}
Miriam Aparecida de Oliveira PINTO³*

RESUMO

Os consumidores, atualmente, estão interessados em alimentos que, além de nutrir, possam trazer benefícios à saúde. O leite de cabra e seus derivados apresentam um importante papel como fonte de cálcio, gordura de elevada digestibilidade, proteína de alto valor biológico e hipoalergenicidade. Atendendo à demanda por derivados láteos saudáveis, um laticínio de pequeno porte de Coronel Pacheco tem fabricado leite de cabra fermentado natural, enfrentando, contudo, sérias dificuldades na coagulação do leite de seu rebanho: o produto formava uma coalhada muito tênue e fluida; outra dificuldade enfrentada era o sabor “caprino” característico do leite de cabra que diminuía a aceitabilidade do leite fermentado entre seus consumidores. Desse modo, visando solucionar a dificuldade de coagulação desse derivado lácteo, o presente trabalho teve como objetivo otimizar o processo de fabricação de leite de cabra fermentado natural para esse laticínio. Foram testados diferentes tratamentos a fim de tornar a coalhada formada pela coagulação do leite de cabra mais consistente e melhorar a aceitabilidade sensorial do produto obtido. A partir de testes preliminares e da caracterização físico-química e microbiológica da matéria-prima, foram desenvolvidas duas formulações de leite de cabra fermentado concentrado: uma adicionada apenas de inulina, e outra de inulina, β -ciclodextrina e lactase; também foi realizada caracterização físico-química e microbiológica das formulações desenvolvidas e avaliada a aceitabilidade sensorial dessas formulações em relação ao sabor, aroma, textura e impressão global empregando escala hedônica de nove pontos. A pós-acidificação e a contagem de bactérias lácticas viáveis das formulações foram acompanhadas por 30 dias. Observou-se que o processo de concentração por evaporação e adição de inulina foi eficiente para tornar mais consistente a coalhada produzida. Verificou-se também que as duas formulações de leite de cabra fermentado estavam de acordo com os padrões legais tanto em relação aos requisitos físico-químicos, quanto aos microbiológicos da Instrução Normativa nº. 46 de 2007 que define o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos Leites Fermentados. Estas também mantiveram suas características sensoriais relativas a sabor e aroma bem como atenderam aos requisitos de acidez e contagem de bactérias lácticas dispostos no Padrão de Identidade e de Qualidade de Leites Fermentados, durante 30 dias de armazenamento a 7°C. A formulação de leite de cabra fermentado concentrado adicionada de inulina, β -ciclodextrina e lactase apresentou maior aceitação em relação a sabor e a impressão global que a formulação de leite de cabra fermentado concentrado com adição de apenas inulina

-
- 1 Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora como exigência do programa de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados (parceria entre a EPAMIG/ILCT, a UFJF e EMBRAPA Gado de Leite).
 - 2 Engenheira de Alimentos, M.Sc. E-mail: danicenachi@yahoo.com.br. * Autor para correspondência.
 - 3 Farmacêutica-bioquímica, D. Sc. Professora da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. E-mail: miriamaop@yahoo.com.br. Orientadora da dissertação.

($p < 0,01$). Em relação à textura e ao aroma, as duas formulações apresentavam a mesma aceitação ($p < 0,01$). A média de aceitação das formulações de leite de cabra fermentado concentrado com adição de inulina, β -ciclodextrina e lactase, em relação ao sabor, situou-se entre os termos hedônicos "indiferente" e "gostei ligeiramente", e, em relação aos atributos aroma, textura e impressão global, situou-se entre os termos hedônicos "gostei ligeiramente" e "gostei moderadamente", indicando que o produto apresentou boa aceitação.

Palavras-chave: substituto do leite de vaca; alimento funcional; intolerância à lactose; fibras na dieta.

ABSTRACT

Consumers are interested, actually, in foods besides nutritive healthy. Goat milk and its derivatives play an important role as a source of calcium, high digestibility fat, high biological value and hypoallergenicity protein. Dealing the demand for healthy dairy derivatives, a small dairy in Coronel Pacheco has made fermented goat milk natural, facing, however, serious difficulties in the coagulation of milk from his herd. The product formed a very fine and fluid curd. Another difficulty faced was the characteristic "goat" flavor of goat milk which reduced the acceptability of fermented milk among its consumers. Thus, the objective of this study was to optimize the manufacturing process of natural fermented goat milk for this dairy, seeking to solve the difficulty of this derived milk clotting. Different treatments were tested in order to make the curd formed by coagulation of goat milk more consistent and improve fermented goat milk sensory acceptability. From preliminary tests and physical-chemical and microbiological analysis of raw material, two formulations were developed of concentrate fermented goat milk, one added only of inulin and other added of inulin, β -cyclodextrin and lactase. Was also performed a physical-chemical and microbiological analysis of the developed formulations and evaluated the sensory acceptability of these formulations for flavor, aroma, texture and overall acceptance using a hedonic scale of nine points. The post acidification and the viable lactic acid bacteria count of the formulations were followed for 30 days. It was observed that the process of concentration by evaporation and addition of inulin was efficient to make the produced curd more consistent. It was also found that the two formulations of fermented goat milk were according to the legal standards in relation to physico-chemical and microbiological requirements of the Normative Instruction nº 46 of 2007, which establishes the Technical Regulation of Identity and Quality of Fermented Milks. They also maintained their sensory characteristics related to flavor and aroma, and regard the acidity and lactic acid bacteria counts requirements of the Standard of Identity and Quality of Fermented Milk during 30 days of storage at 7°C. The formulation of fermented goat milk concentrate with inulin, β -cyclodextrin and lactase showed greater acceptance for flavor and overall impression than the formulation of fermented goat milk concentrate with only inulin ($p < 0.01$). In relation to the texture and aroma, the two formulations presented the same acceptance ($p < 0.01$). The average acceptance of the formulation of fermented goat milk concentrate with added inulin, β -cyclodextrin and lactase in flavor was situated between the hedonic terms "indifferent" and "like slightly" and in relation to attributes: flavor, texture and overall impression were ranked among the hedonic terms "like slightly" and "like moderately", indicating that the product had good acceptance.

Keywords: cow's milk substitute; functional food; lactose intolerant; dietary fibers.