

## **Influência da temperatura de cozimento da massa na viabilidade de *Lactobacillus acidophilus* em queijo coalho caprino**

ANTÔNIO DIOGO SILVA VIEIRA(1) - Liana Maria Ferreira da Silva (2) - Selene Dahia Benevides(3) - Luiz Eduardo Laguna(4) - Liana Maria Frota Pontes(5) - Alan Martins Mororó(6) - Karina Maria Olbrich dos Santos(7) - Flávia Carolina Alonso Burity(8) - Antonio Silvio do Egito(9) -

1. Graduando em Zootecnia - 2. Doutoranda em Eng. Química pela UFCG - 3. Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos - 4. Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos - 5. Graduada em Tecnologia de Alimentos pelo IFCE - Campus Sobral - 6. Mestrando em Zootecnia pela UVA - 7. Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos - 8. Pesquisadora Bolsista da Embrapa Caprinos e Ovinos - 9. Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos -

### **PALAVRAS-CHAVE**

Probióticos, sobrevivência de probióticos, queijo de cabra, leite de cabra

### **APOIO**

Embrapa Caprinos e Ovinos, CNPq, Funcap, IFCE - Campus Sobral, UVA

### **INTRODUÇÃO**

A introdução de culturas probióticas em alimentos derivados de leite de cabra, gerando novos produtos lácteos, pode representar uma alternativa promissora para a cadeia produtiva da caprinocultura leiteira (SANTOS et al. 2009).

As bactérias probióticas utilizadas em produtos lácteos devem ser apropriadas ao tipo de produto e manter-se com boa viabilidade durante a estocagem. Esses pré-requisitos representam desafios tecnológicos, pois muitas dessas bactérias são sensíveis à exposição ao oxigênio, calor e ácidos (KOMATSU et al., 2008).

Em queijos cujo processamento envolve alta temperatura de cozimento da massa pode ser necessário modificar esse parâmetro para favorecer a sobrevivência da cultura adicionada (ROY, 2005). Para a elaboração de queijo coalho caprino probiótico, SANTOS et al. (2008) reduziram a temperatura de cozimento da massa de 53°C para 42°C. A redução possibilitou a sobrevivência das bactérias, mas alterou as características sensoriais do produto.

### **OBJETIVOS**

O presente estudo teve por objetivo verificar a viabilidade de *Lactobacillus acidophilus* em queijo coalho caprino após processamento, utilizando-se 50°C como temperatura de cozimento da massa

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O leite para a fabricação dos queijos foi produzido na Embrapa Caprinos e Ovinos por cabras das raças Saanen. Foram utilizados 10 litros de leite integral, submetidos à pasteurização lenta (63°C/30min). O leite foi inoculado com 0,01g/L de cultura starter tipo "O" e 0,1g/L de *L. acidophilus* La-5 (Chr. Hansen). Foi adicionado 0,1mL/L de solução de cloreto de cálcio e 0,8mL/L de coalho líquido, de acordo com SANTOS et al (2008). A temperatura de cozimento da massa foi de 50°C, mantida por 10 min. Após a prensagem, os queijos foram embalados a vácuo.

A viabilidade de *L. acidophilus* foi determinada no produto final, em ágar (MRS) modificado após incubação em anaerobiose a 43°C/72hs (IDF, 1995). A população de bactérias lácticas totais foi determinada no produto final, em ágar MRS após incubação em aerobiose a 37°C/48hs(SILVA et al.,2007).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A população de *L. acidophilus* do queijo coalho caprino no primeiro dia após o processamento, em média, foi de 7,16 log UFC/g com uma variação de 7,10 - 7,23 log UFC/g, evidenciando que produto de massa cozida a 50°C atende "as especificações" da legislação brasileira quanto ao cozimento da massa, que estabelece que um produto probiótico deve conter populações de bactérias probióticas superiores a 10<sup>8</sup>-10<sup>9</sup> UFC/porção, considerando uma porção usualmente utilizada de 30g. Valores um pouco superiores foram observados por Santos et al. (2008), ao utilizar a temperatura de cozimento inferior. O população média de bactérias lácticas totais foi de 8,86 log UFC/g com uma variação de 8,83 - 8,91 log UFC/g, no produto final após o primeiro dia de processamento.

### **CONCLUSÕES**

O queijo coalho caprino adicionado de *Lactobacillus acidophilus* e com massa cozida a 50°C pode ser considerado como um produto potencialmente probiótico de acordo com a legislação vigente. São ainda necessárias novas análises para avaliar a manutenção da viabilidade no decorrer do tempo de armazenamento.

### **REFERÊNCIAS**

- IDF. Fermented and non-fermented milk products: Detection and enumeration of *L. acidophilus*; Cultur media. Brussels, 1995. 11 p. (Bulletin of the IDF, 306).
- KOMATSU, T.R. et al. Inovação, persistência e criatividade superando barreiras no desenvolvimento de alimentos probióticos. Rev. Bras. Ciênc. Farm. v.44, n. 3, p. 329-347, 2008.
- ROY, D. Technological aspects related to the use of bifidobacteria in dairy products. Le Lait, v. 85, n. ½, p. 39-56, 2005.
- SANTOS, K.M.O. dos et al. Processo de fabricação de queijo Minas frescal probiótico elaborado com leite de cabra. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2009. 6p. (Comunicado Técnico, 104).
- SANTOS, K.M.O. dos et al. Produção de queijos probióticos para agregação de valor ao leite caprino Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2008. 19p. (Série documentos, 83).
- SILVA, N. et al. Manual de métodos de análises microbiológica de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2007. 552p.