

## DETERMINAÇÃO DE *Staphylococcus aureus* EM QUEIJOS TIPO COALHO NÃO MATURADOS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE SOBRAL-CE.

<sup>1</sup>VIEIRA, A. D. S.; <sup>2</sup>SILVA, L. M. F.; <sup>2</sup>AGUIAR, L. F.; <sup>3</sup>MONTE, A. L. S.; <sup>4</sup>SANTOS, K. M. O.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Tecnologia em Alimentos do IFCE – Campus Sobral

<sup>2</sup>. Professora, IFCE- Campus Sobral. Endereço: Av. Dr. Guarany, nº317, Derby Clube, Sobral-CE, CEP 62040-730.

<sup>3</sup>. Professora, IFCE- Campus Limoeiro do Norte. Endereço: Rua Estevam Remígio, 1145, Centro, Limoeiro do Norte-CE, CEP 62930-000.

<sup>4</sup>. Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos Endereço: Estrada Sobral/Groaíras, km 04 Sobral-CE CEP 62010-970

\*Autor para correspondência – [antdiogo\\_vieira@hotmail.com](mailto:antdiogo_vieira@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Queijo é o produto fresco ou maturado obtido por separação do soro depois da coagulação do leite (PEREDA, 2005). O queijo de coalho tem origem brasileira, fabricado, principalmente, pelos fazendeiros da região Nordeste. Na tecnologia original, o queijo é fabricado com leite cru, de formato variado e peso variando entre 1 a 5 Kg (EGITO & LAGUNA, 1999). O queijo é um produto que tem como duas fontes principais de contaminação microbiológicas a matéria-prima que é o leite e durante seu processamento.

Em algumas localidades, o leite ainda é obtido sob condições higiênico-sanitárias deficientes e, em consequência, apresenta elevado número de microrganismos, o que constitui um risco à saúde da população, principalmente quando consumidos sem tratamento térmico. Dessa forma, para o leite e seus derivados, cuidados higiênicos desde a ordenha até a obtenção do produto final devem ser empregados (CATAO & CEBALLOS, 2001).

Os alimentos que requerem manipulação considerável durante a preparação e que são mantidos a temperaturas ligeiramente elevadas após a preparação são aqueles frequentemente envolvidos em intoxicações alimentares causadas por estafilococos (FORSYTHE, 2002).

O *St. aureus* é uma bactéria esférica (coco) gram-positiva, anaeróbia facultativa a qual ocorre em pares, em pequenas cadeias ou em cachos similares aos de uva sendo dividido em diversos biótipos, tendo como base testes bioquímicos e padrões de resistência (FORSYTHE, 2002).

### 2. OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo determinar a presença de contaminação por *Staphylococcus aureus* em queijos tipo coalho não maturados comercializados na cidade de Sobral - Ce.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 25 amostras de queijos-coalho, coletadas aleatoriamente de vários estabelecimentos comerciais da cidade de Sobral – Ce, sendo 4 amostras provenientes de supermercados, 4 amostras de padarias, 4 amostras de mercadinhos e 13 amostras do Mercado Municipal da cidade, no período de outubro e novembro de 2008. Essas amostras foram submetidas à análise de *St. aureus*, seguindo as metodologias descritas por Silva *et al.*(1997) e Siqueira (1995). Semanalmente foram coletados um total de 5 amostras representativas em todos os estabelecimentos citados e cada uma foi submetida a uma repetição de oito (n = 8), totalizando no final dos dois meses 200 amostras analisadas. As amostras foram fracionadas, identificadas e pesadas na própria embalagem comercial originária do próprio local de venda. As amostras foram condicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo e transportadas, em seguida, conduzidas ao laboratório de microbiologia de alimentos do IFCE (Sobral – CE), para análise imediata.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados em todos os estabelecimentos queijos contaminados por *St. aureus*, sendo 80% das amostras coagulase positiva, com contagens que variaram de  $2,9 \times 10^3$  UFC/g a  $9 \times 10^4$  UFC/g, com média de  $3,7 \times 10^4$  UFC/g. As amostras provenientes do Mercado Municipal, dos mercadinhos, de duas padarias e de um supermercado apresentaram presença de *St. aureus* coagulase positiva e as demais amostras ausência (Tabela 1).

**Tabela 1.** Amostras e resultados do teste de coagulase.

Coagulase	Frequência (%)
Positivo	80%
Negativo	20%

Os resultados encontrados encontram-se próximos dos obtidos por Cabral (1993), que ao analisar queijo coalho na cidade de João Pessoa - PB, verificou que 74% das amostras apresentaram resultado positivo para *St. aureus*. Nível de contaminação inferior para *St. aureus* (47%) foi detectado por Santana *et al.* (2008), em queijo coalho comercializado em Aracajú - SE.

De acordo com Assumpção *et al.* (2003), no processo produtivo de queijo prato, a presença de *St. aureus* nas mãos e antebraço de manipuladores pode ser o responsável pela recontaminação do queijo, uma vez que o contato do manipulador ocorre em etapas posteriores à inativação dos microrganismos por pasteurização. Diante do exposto, é provável

que o alto nível de contaminação observado neste trabalho seja justificado pela contaminação do manipulador após a pasteurização do leite.

## 5. CONCLUSÃO

Um percentual bastante elevado (80%) dos queijos analisados encontram-se fora dos padrões permitidos pela legislação vigente (Portaria 146/BRASIL, 1996), estando, portanto em condições higiênico-sanitárias insatisfatórias. Os resultados evidenciaram falhas nas Boas Práticas de Fabricação ou na manipulação dos queijos durante a comercialização, necessitando-se de uma maior fiscalização desses produtos e da matéria-prima em nível Municipal, Estadual e Federal, visando assim garantir a qualidade final do produto e uma segurança alimentar ao consumidor.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUMPCÃO, E.G. *et al.*; **Fontes de contaminação por *Staphylococcus aureus* na linha de processamento de queijo prato.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.55, p.366-370, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº146, de 7 de março de 1996. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijos.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 mar. 1996, Seção 1, p.3977-3978.

CABRAL, T. M. A. **Coliformes totais e fecais, e *Staphylococcus aureus* enteropatogênico em queijo de “coalho” comercializado no município de João Pessoa, PB.** 1993. 88f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

CATAO, R. M. R.; CEBALLOS, B. S. O.; **Pesquisa de *Listeria spp.*, coliformes totais e fecais e *E. coli* no leite cru e pasteurizado de uma indústria de laticínios, no estado da Paraíba (Brasil).** Cienc. Tecnol. Aliment., v.21, p.281-287, 2001.

EGITO, A. S.; LAGUNA, L. E.; Circular técnica Nº 16. **Fabricação de queijo de coalho com leite de cabra.** Sobral: Embrapa Caprinos, 1999.

FORSYTHE, S. J.; **Microbiologia da segurança alimentar.** Porto Alegre: Artmed; 2002.

PEREDA, J. A. O. *et al.*; **Tecnologia de Alimentos. Alimentos de Origem Animal.** Porto Alegre: Artmed; 2002.V.2.

SANTANA, R.F, *et al.*; **Qualidade microbiológica de queijo-coalho comercializado em Aracaju, SE.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.60, n.6, p.1517-1522, 2008

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos.** 2.ed. São Paulo: Varela. 1997.

SIQUEIRA, R. S.; **Manual de microbiologia de alimentos.** Brasília: Merck. 1995.