



MYCOBACTERIUM BOVIS EM QUEIJO COALHO ARTESANAL EM PARNAÍBA, PIAUÍ

Karina Neob de Carvalho Castro¹; Marcio Roberto Silva²; Antônio Augusto Fonseca Júnior³; Nayara Ferreira Lima⁴; Flávio Ribeiro De Araújo⁴; Guilherme Nunes De Souza²; Maria Aparecida Scatamburlo Moreira⁵

1. Embrapa Meio-Norte; 2. Embrapa Gado de Leite; 3. Laboratório Nacional Agropecuário; 4. Embrapa Gado de Corte; 5. Universidade Federal de Viçosa

INTRODUÇÃO

Mycobacterium bovis é um agente zoonótico causador da tuberculose, que afeta principalmente bovinos, podendo também ser transmitido destes para o ser humano. O leite cru tem sido incriminado como a principal fonte de transmissão de *M. bovis* de animais ao ser humano. O queijo de coalho artesanal (QCA) é comumente produzido com leite cru, sendo um produto tradicional na região Nordeste do Brasil, onde é muito consumido pela população em geral.

OBJETIVOS

O objetivo desse estudo foi detectar *Mycobacterium bovis* em queijo de coalho artesanal comercializado em Parnaíba, Piauí, por meio de cultivo microbiológico e pela Reação em Cadeia de Polimerase em Tempo Real.



Figura 1. Queijo de coalho artesanal comercializado em Parnaíba, Piauí.

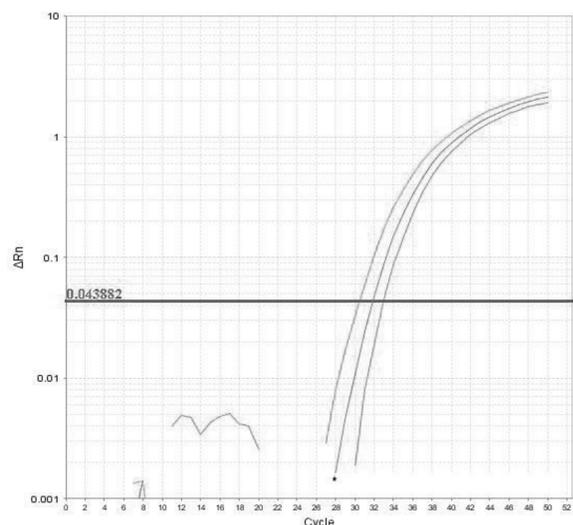


Figura 2. Ciclo de referência (C_t) da Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real tendo como alvo a Região de Diferença 4 para queijo de coalho artesanal de Parnaíba, PI.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trinta amostras de QCA foram adquiridas do comércio de Parnaíba para serem analisadas no LANAGRO. Uma parte de cada amostra foi inoculada em meios sólidos Stonebrink (MAPA) e Löwenstein Jensen. A detecção molecular de *M. bovis* foi realizada em triplicata pela Reação em Cadeia de Polimerase em Tempo Real (qPCR), tendo como alvo a região RD4. A proporção de *M. bovis* foi estimada usando EPI INFO, versão 3.5.4, com um intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Foram encontradas evidências moleculares de *M. bovis* em três amostras de QCA (10%; IC 95% = 2,62-27,68%) usando qPCR direcionada ao RD4 (88 bp). Não houve crescimento de colônias características de *M. bovis*, pois provavelmente não haviam células viáveis nas amostras estudadas. Como micobactérias são altamente exigentes de nutrientes, quando comparadas com micro-organismos contaminantes, a descontaminação prévia ao isolamento de micobactérias é um processo essencial, porém ela pode matar as células de *M. bovis*, o que provavelmente ocorreu nesse estudo. O MAPA preconiza que o rebanho bovino seja negativo para tuberculose. Além das evidências de *M. bovis* nesse estudo, nas mesmas amostras de queijo, três (10%) foram positivas, amplificando fragmentos de um tamanho similar ao esperado (626 bp) para *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, sendo encontrado esse agente de forma viável. A maioria das amostras desse estudo (26 de 30) foi adquirida no mercado formal. Esses resultados são preocupantes, porque QCA é produzido com leite cru e mais frequentemente consumido cru. Vários estudos têm classificado o QCA como impróprio para o consumo humano devido ao elevado nível de patógenos.

Alvo	Primer	Sequência de oligonucleotídeos (5'-3')	Concentração (nM)	Tamanho de amplicon (bp)
Região RD4	Mb.RD4.88.F	CGCCTTCCTAACCAGAATTG	600	88
	Mb.RD4.88.R	GGAGAGCGCCGTTGTAGG	600	88
	Mb.RD4.88.S	FAM-AGCCGTAGTCGTGCAAGCGCA	300	88

Tabela 1. Sequência de oligonucleotídeos usada para detecção de *Mycobacterium bovis* em queijo de coalho artesanal de Parnaíba, Piauí.

CONCLUSÃO

Essas evidências moleculares de *Mycobacterium bovis* em queijo de coalho artesanal produzido com leite cru, servem como um alerta quanto a necessidade de maior controle relativo a tuberculose bovina nos rebanhos da região do baixo Parnaíba e maior vigilância quanto a tuberculose zoonótica no ser humano. PALAVRAS-CHAVE: *Mycobacterium bovis*; queijos artesanais; saúde pública;