

## Nota Prévia

# Isolamento de *Corynebacterium aquaticum* em leite bubalino

Andréa Alice da Fonseca OLIVEIRA<sup>1</sup>  
Noeme Sousa ROCHA<sup>2</sup>  
Carlos Alberto de Magalhães LOPES<sup>3</sup>  
Marcos Eielson Pinheiro de SÁ<sup>4</sup>

1 - Embrapa - Caprinos, Sobral - CE  
2 - Anatomia Patológica da Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP  
3 - Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP  
4 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA

### Correspondência para:

ANDRÉA ALICE DAFONSECA OLIVEIRA  
EMBRAPA-CAPRINOS  
Estrada Sobral-Groaíras, Km 04 - Caixa  
Postal D 10  
62011-970 - Sobral-CE  
andrea@cnpq.embrapa.br

Recebido para publicação: 12/01/2004  
Aprovado para publicação: 01/06/2005

### Resumo

Estudou-se 548 quartos mamários de búfalas, realizando-se exame clínico, CMT para detecção de mastite e coleta de amostras para isolamento bacteriano. Houve crescimento em duas amostras de *Corynebacterium aquaticum* caracterizadas bioquimicamente. Relata-se a participação do agente como colonizador do úbere e possível causador de mastites em bubalinos.

### Palavras-chave:

Búfalos.  
*Corynebacterium aquaticum*.  
Leite.

Em alguns países ou regiões onde é explorado, a principal função do búfalo, consiste na produção de leite<sup>1</sup>. Um dos métodos mais seguros para conhecimento da dinâmica microbiológica e detecção de infecções mamárias é a cultura do leite. Em bubalinos são isoladas freqüentemente, as bactérias *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* spp, e *Corynebacterium* spp. entre outros<sup>2</sup>.

O gênero *Corynebacterium* é representado morfológicamente por bacilos ou coco-bacilos gram positivos, pleomórficos, sendo comum a presença de grânulos metacromáticos no interior das células. As espécies envolvidas no gênero são comumente aeróbias ou anaeróbias facultativas, fermentadoras de glicose e outros carboidratos e catalase positiva na sua maioria<sup>3,4</sup>. Este grupo encontra-se amplamente difundido nos solos e nas águas, além da pele e mucosas em humanos e animais<sup>5</sup>.

O *Corynebacterium aquaticum* foi isolado pela primeira vez por Liefson em 1962 de água destilada e, provavelmente, possa ser encontrado em água doce. O microrganismo é pouco relatado como causador de enfermidades em humanos, entretanto, casos de endocardites, peritonites, meningites e bacteremias são citados<sup>5,6,7,8</sup> e possivelmente não relatado ainda em animais.

Neste contexto, o isolamento do *Corynebacterium aquaticum* em leite bubalino, torna-se um importante achado, visto que o mesmo pode ocasionar enfermidades graves em humanos, e sendo pouco estudado, motivou a realização desta pesquisa.

Foram avaliados 548 quartos mamários de búfalas das raças Murrah e Mediterrâneo, de diferentes idades e estágios de lactação, mantidas sob manejo semi-intensivo e ordenha mecânica. Os animais foram submetidos ao exame clínico do úbere e prova da caneca telada para detecção de mastite clínica e o California Mastitis Test (CMT) para subclínica<sup>9</sup>. Após prévia lavagem do úbere com água e sabão e antissepsia com álcool à 70° GL, foram colhidas alíquotas de 10 mL de leite em frascos estéreis, identificados com o número do animal e respectivo quarto mamário. As amostras assim caracterizadas foram acondicionadas e imediatamente encaminhadas ao laboratório. De cada amostra semeou-se 0,1 mL em placas de petri contendo Columbia ágar base adicionado de 5% de sangue ovino desfibrinado e 0,1 mL em placas contendo ágar MacConkey, as quais foram incubadas a 37° durante 24-48 horas. Houve crescimento do *Corynebacterium aquaticum* em dois quartos mamários de diferentes búfalas, que foram caracterizados

morfologicamente pelas suas colônias, pela prova de catalase, morfotintorialmente pela técnica de GRAM e azul de metileno e bioquimicamente pela redução de nitratos, urease, hidrólise da esculina e gelatina e fermentação de carboidratos (glicose, xilose, sacarose e maltose)<sup>5</sup>.

As amostras isoladas apresentaram coloração amarelada no meio Columbia, sem presença de hemólise. À coloração de GRAM observou-se a presença de coco-bacilos gram positivos e pleomórficos caracterizando o gênero *Corynebacterium* e à coloração pelo método de azul de metileno observou-se a presença de coco-bacilos corados em azul claro e de grânulos metacromáticos. A prova de catalase, redução de nitratos e hidrólise da esculina apresentaram reação positiva. Na fermentação dos carboidratos as amostras foram positivas para glicose e xilose e negativas para maltose e sacarose. O microrganismo não hidrolisou a uréia e gelatina, caracterizando as prova como negativas. Os resultados obtidos confirmaram

a presença do *Corynebacterium aquaticum* no leite bubalino. A presença de mastite clínica e subclínica não foi detectada pelos métodos utilizados nos quartos mamários com crescimento do *Corynebacterium aquaticum*. A presença desta espécie colonizando a glândula mamária de búfalas provavelmente relaciona-se ao hábito aquático destes animais, visto que a bactéria é encontrada em água doce. Descartou-se a possibilidade de mastite clínica e subclínica nesses casos, pois o exame clínico e o CMT não apresentaram reações que caracterizam as mastites, bem como a CCS, que revelou um índice muito baixo (0-2.000 cél./mL de leite em ambos os quartos).

Pode-se concluir que, a bactéria provavelmente seja colonizadora oportunista da glândula mamária bubalina, não descartando-se entretanto o poder patogênico da mesma, pois o mesmo agente em humanos ocasiona quadros de bacteremias, o que não impossibilita a ocorrência de mastites de caráter severo na espécie em questão.

## ***Corynebacterium aquaticum* isolated in bubaline milk**

### **Abstract**

548 udder abubaline quarters were studied, clinical exam, CMT to mastitis detection and collection samples to bacteriology isolament realized. *Corynebacterium aquaticum* grew in two samples and were characterized by biochemical analisis. In this paper we reported the agent participation in udder colonization and the possibility of buffaloes infections mastitis.

**Key-words:**  
Buffaloes.  
*Corynebacterium aquaticum*.  
Milk.

### **Referências**

- 1 FONSECA, W. **Búfalo: estudo e comportamento**. São Paulo: Ícone, 1987. 405 p.
- 2 NAIKNAWARE, H. S.; SHELKE, D. D.; BHALERAO, D. P. et al. Prevalence of sub-clinical mastitis in buffaloes in and around Mumbai. **Indian Veterinary Journal**, v. 75, n. 4, p. 291-292, 1998.
- 3 COLLINS, M. D.; CUMMINS, C. S. Genus *Corynebacterium* Lehmann and Neumann 1896. In: SNEATH, P. H. A.; MAIR, N. S.; SHARPE, M. E. **Bergey's manual of systematic bacteriology**. Baltimore: Williams & Wilkins, 1986. v. 2, p. 1266-1283.
- 4 HOLT, J. G.; KRIEG, N. R.; SNEATH, P. H. A. **Bergey's manual of determinative bacteriology**. 9ª ed. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1994.
- 5 KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M.; SCHRECKENBERGER, P. C.; JR WIN, W. C. **Diagnóstico microbiológico**. São Paulo: MEDSI, 2001. 1465 p.
- 6 BECWITH, D. G.; JAHRE, J. A.; HAGGERTY, S. Isolation of *Corynebacterium aquaticum* from spinal fluid of an infant with meningitis. **Journal Clinical Microbiology**, v. 23, p. 375-376, 1986.
- 7 FUNKE, G. A. G.; WEISS, N. Primary identification of *Aureobacterium* spp. isolated from clinical specimens as "*Corynebacterium aquaticum*". **Journal Clinical Microbiology**, v. 32, p. 2686-2691, 1994.
- 8 JANDA, W. M. *Corynebacterium* species and the Coryneform Bacteria Part II: Current Status of the CDC

Coryneform Groups. **Clinical Microbiology Newsletter**, v. 20, p. 53-65, 1998.

9 SCHALM, O. W.; NOORLANDER, D. O. Experiments and observation leading to development of California Mastitis Test. **Journal of American Veterinary Medicine Association**, v. 130, p. 199-204, 1957.