

## ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE "STAPHYLOCOCCUS AUREUS" EM LEITE "IN NATURA" DE VACAS SADIAS E COM MASTITE

### AUTORES

LEA CHAPAVAL 1, ADRIANE NUNES DE SOUZA 2, DAVID HENRY MOON 4, JANEILDA COSTA VAZ 3, SIU MUI  
TSAI 2

<sup>1</sup> Pesquisadora II Embrapa Caprinos - Estrada Sobral Groaíras, km4, Caixa Postal D10, CEP 62011-970, Sobral-CE

<sup>2</sup> Doutoranda CENA/USP - Avenida Centenário, 303, Caixa Postal 96, CEP 13400-970, Piracicaba-SP

<sup>3</sup> Pesquisador - Departamento de Genética ESALQ/USP Avenida Pádua Dias, 11, Caixa Postal, 83 CEP 13400-970, Piracicaba-SP

<sup>4</sup> Graduanda - Rua Ornindo Barros, 21, CEP 57500-000, Santana do Ipanema-AL

<sup>5</sup> Livre Docente CENA/USP - Avenida Centenário, 303, Caixa Postal 96, CEP 13400-970, Piracicaba-SP

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estudar a frequência de "Staphylococcus aureus" em um rebanho leiteiro na cidade de Americana-SP, sem controle de mastite e comparar a ocorrência em animais de primeira cria e de duas crias ou mais; avaliar, através de swabs, se as mãos, garganta e narinas dos ordenhadores podem constituir fonte de contaminação para os animais na sala de ordenha e com base nos dados obtidos, posteriormente, traçar estratégias de controle para a redução da taxa de contaminação no úbere dos animais. As amostras foram coletadas usando técnicas assépticas e segundo protocolos padrão. Os resultados mostraram que as vinte amostras coletadas, cem por cento foram positivas para a presença de "S. aureus", e animais primíparos apresentaram uma contagem menor de "S. aureus" que animais múltiparos. Resultados das culturas obtidas a partir de swabs das mãos, narinas e garganta dos ordenhadores revelaram todas as vinte e uma amostras positivas para "S. aureus". A alta frequência de "Staphylococcus aureus" observada nas culturas das mãos, nariz e garganta dos ordenhadores, pode ser explicada pela ausência de um programa de controle de mastite e qualidade do leite eficientes.

### PALAVRAS-CHAVE

"Staphylococcus aureus", mastite, bovinocultura leiteira, qualidade do leite

### TITLE

STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLATION AND IDENTIFICATION FROM RAW MILK  
OF HEALTHY AND DISEASED COWS.

### ABSTRACT

The objectives of this work were to study the frequency of "Staphylococcus aureus" in a milk herd in the city of Americana/SP, without mastitis control methods and to compare the occurrence in heifers and cows; to evaluate if hands, throat and nose of the milkers could be source of contamination for the animals, through microbiological swabs; to trace strategy of control for reduction contamination rate in the udder of animals. The samples had been collected using techniques aseptic and conditioned using protocols standard (NMC, 1990) The results showed that of the 20 selected samples, one hundred percent was positive for "S.aureus", and heifers (fresh animals) had presented smaller count of "S.aureus" than cows. In respect to the swabs cultures, all the 21 samples of the hands, throat and nose of milkers had been positive for "S. aureus". The high frequency of observed "Staphylococcus aureus" in the cultures of swabs in the milker's hands and in the milk culture samples, in the studied herd, can be explained by the absence of mastitis control methods and proper milking hygiene.

### KEYWORDS

"Staphylococcus aureus", mastitis, dairy cows, milk quality

## INTRODUÇÃO

A ocorrência de intoxicações de origem alimentar é uma realidade tanto em países subdesenvolvidos como em países desenvolvidos. No Brasil foram registrados 593.212 casos de intoxicação de origem alimentar no período de 1984 a 1997 (Brasil, 1998). São vários os fatores que contribuem para os problemas relacionados com a intoxicação alimentar. Dentre eles, pode-se citar: matéria-prima de qualidade insatisfatória, temperatura inadequada de armazenamento, má higienização dos equipamentos e dos utensílios, tratamento térmico inadequado, manipuladores sem conhecimentos básicos de higiene, além de acondicionamento em temperatura e condições insatisfatórias nos pontos de distribuição e comercialização.

Torna-se necessário, portanto, caracterizar a qualidade destes produtos quanto a presença de "Staphylococcus aureus", avaliar seu potencial enterotoxigênico e propor medidas viáveis para minimizar a contaminação e, conseqüentemente, reduzir o risco à saúde dos consumidores.

Este trabalho teve por objetivos: estudar a frequência de "S. aureus" em um rebanho leiteiro, no município de Americana-SP, sem controle de mastite e comparar a incidência em animais primíparos e múltíparos; avaliar se as mãos, garganta e nariz, dos operadores da sala de ordenha poderiam ser fonte de contaminação para os animais em lactação, através da análise microbiológica de swabs obtidos dos locais acima citados; e traçar medidas profiláticas para diminuição da carga microbiana no úbere dos animais

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os animais provenientes da Fazenda Santo Antônio, localizada no município de Americana, SP. Para este estudo foram utilizadas 40 fêmeas bovinas da raça Jersey em período pós-parto, sendo que 20 animais eram primíparos e 20 múltíparos, para que pudesse ser constatada a diferença na incidência de "Staphylococcus aureus" entre estas categorias animais. Foram realizadas coletas de leite semanais por um período de três semanas. A cada semana foram coletadas 40 amostras de leite, referentes aos 40 animais selecionados. As amostras foram coletadas usando técnicas assépticas e acondicionadas usando protocolos padrão (NMC, 1990).. Foram selecionados os 20 animais (placas) que apresentaram as maiores contagens; dentre estes animais estavam 10 primíparos e 10 múltíparos. Foram também obtidos swabs das mãos, garganta, e nariz dos operadores da sala de ordenha. As colônias obtidas foram confirmadas através da morfologia e função (provas bioquímicas e moleculares) quando comparadas com as cepas padrão gentilmente cedidas pelo Dr. Luiz Simeão do Carmo (Lab. Enterotoxinas Estafilocócicas - Fundação Ezequiel Dias – UFMG).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à contagem de colônias, a Figura 1 nos mostra que as novilhas (animais primíparos) apresentaram uma contagem de "S.aureus" menor do que as vacas (animais múltíparos). Os resultados obtidos neste estudo preliminar, com relação à presença de "S. aureus" no leite coletado dos animais, são maiores do que os encontrados na literatura. Das 20 amostras selecionadas, no rebanho estudado, para análise, 100% se mostraram positivas para "S.aureus". Diversos autores (BARBALHO e MOTA, 1999; SOUZA DIAS et al., 1999; SILVA et al., 1999; NADER FILHO et al., 1999) confirmaram a presença de S.aureus em leite cru que variavam entre 42,8% a 84,5% das amostras analisadas.

No que diz respeito às culturas obtidas através dos swabs das mãos e nariz dos operadores da sala de ordenha, todas as 21 amostras obtidas durante as três semanas de coleta, foram positivas para "S.aureus".

## CONCLUSÕES

Em nosso estudo, 100% das amostras analisadas foram positivas para "S. aureus" (leite e swabs) sendo que os animais múltíparos apresentaram contagem microbiana maior que os primíparos mostrando que são fonte potencial de repasse da carga microbiana dentro da sala de ordenha. A rota da infecção estafilocócica deverá ser estabelecida para que medidas profiláticas eficientes possam ser traçadas.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BARBALHO, T.C.F.; MOTA, R.A. Ocorrência de Staphylococcus coagulase positiva e Staphylococcus coagulase negativa em mastite subclínica bovina no Estado de Pernambuco. XX Congresso Brasileiro de Microbiologia – Salvador/BA, p.155, 1999.
2. BRASIL. [Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, SIH/SUS, DATASUS, Brasília-DF, 1998
3. NADER FILHO, A.; AMARAL, A.; SCHOCKEN, D.B.L.; DIMENSTEIN, A.R. . Características microbiológicas do leite tipo A “in natura” e pasteurizado em diferentes pontos do fluxograma de beneficiamento. XX Congresso Brasileiro de Microbiologia – Salvador/BA, p.380, 1999
4. N.M.C.. National Mastitis Council. Microbiological procedures for the diagnosis of bovine udder infection. National Mastitis Council, Inc., Arlington, Va., 1990
5. SILVA, W.P.; FRANCO, B.D.G.M.; DESTRO, M.T. Isolamento de S.aureus em leite e em outras fontes em propriedades leiteiras da região sul do Rio Grande do Sul. XX Congresso Brasileiro de Microbiologia – Salvador/BA, p.369, 1999
6. SOUZA DIAS, R.; LAURIA-FILGUEIRAS, A.L.; SILVA, M.C.C.; PENA, E.C.; FARIA, M.E.; SANTOS, D.A; SENA, M.J.; CARMO, L.S. Incidência de Staphylococcus produtores de enterotoxinas e toxina TSST-1 em leite in natura. XX Congresso Brasileiro de Microbiologia – Salvador/BA, p.347, 1999

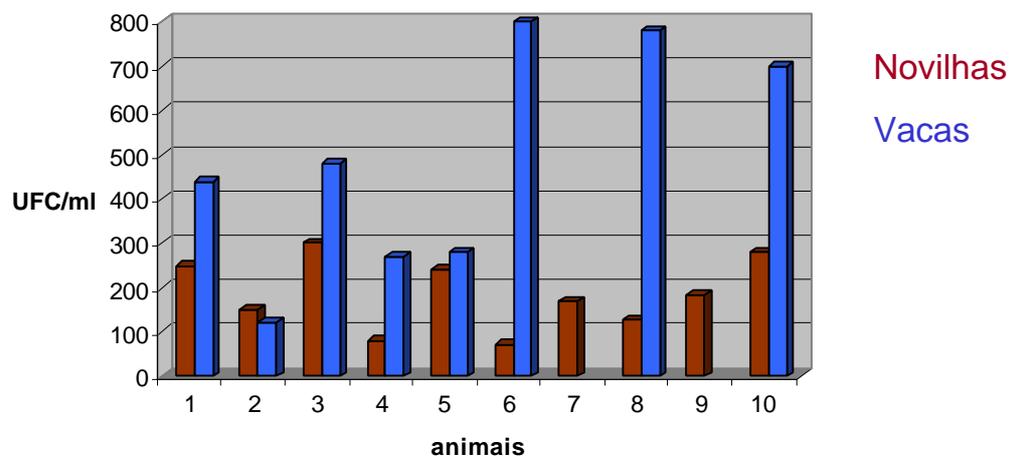


Figura 1. Contagem de colônias de *S. aureus*, por mL de leite (UFC/mL), em novilhas (animais primíparos) e vacas (animais múltiparos).