

XVI Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora – 13 de Agosto de 2015

Detecção dos genes *hla* e *hlb* que codificam toxinas líticas em *Staphylococcus aureus* isolados de amostras de leite bovino

Gabryella Russi Ribeiro¹, Paula dos Anjos Alvarenga², Solon José de Oliveira Leite³, Carla Christine Lange⁴, Humberto de Mello Brandão⁴, Alessandro de Sá Guimarães⁴, Juliana Carine Gern⁴, Letícia Caldas Mendonça⁵, Maria Aparecida Vasconcelos Paiva Brito⁴, João Batista Ribeiro^{4, 6}

¹Discente do Curso Técnico em Química, Colégio Pio XII, Juiz de Fora, MG.

²Graduanda em Ciências Farmacêuticas, Suprema, Juiz de Fora, MG.

³Graduando em Farmácia, UFJF, Juiz de Fora, MG.

⁴Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: carla.lange@embrapa.br, humberto.brandao@embrapa.br, alessandro.guimaraes@embrapa.br, juliana.gern@embrapa.br, maria.brtio@embrapa.br, joao-batista.ribeiro@embrapa.br.

⁵Analista A, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: leitica.mendonca@embrapa.br

⁶Orientador

Resumo: *Staphylococcus aureus* é a espécie bacteriana mais frequentemente isolada em amostras de leite de vacas com mastite. As toxinas alfa e beta, codificadas pelos genes *hla* e *hlb*, respectivamente, são fatores de virulência dessa bactéria ligados à patogenia da doença estando associados à lise de células no tecido do hospedeiro. Este trabalho teve como objetivo avaliar, por meio da técnica de PCR, a ocorrência dos genes *hla* e *hlb* em uma população de 174 cepas de *S. aureus* isoladas de amostras de leite de vaca. A extração de DNA foi realizada com emprego de fenol/clorofórmio. Das 174 amostras analisadas, 120 (68,96%) apresentaram bandas de DNA específicas de 195 pb correspondente a um fragmento do gene *hla* e foram classificadas como portadoras do mesmo e para 54 (31,04%) cepas, o gene não foi detectado. Quanto ao gene *hlb*, 135 (77,57%) amostras apresentaram bandas de DNA específicas de 200 pb, a qual não foi observada em 39(22,43%) cepas. Em 119 bactérias, *hla* e *hlb* foram encontrados simultaneamente, e em 39 nenhum dos genes foi detectado. A elevada prevalência desses genes nessa população de *S.*



Gado de Leite

XIV Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora – 28 de Julho de 2014

aureus sugere que as toxinas *Hla* e *Hlb* são importantes fatores de virulência, entretanto, as mesmas não são essenciais para a patogenia, considerando que um número significativo de cepas (n=39) não possui nenhum dos genes. Além disso, foi observado que o gene *hla* só ocorreu em cepas portadoras do gene *hnb* sugerindo ligação física dos mesmos no genoma de *S. aureus* e complementaridade funcional das toxinas no processo de infecção da glândula mamária. Contudo, estudos adicionais com foco na organização e expressão desses genes são necessários para confirmar essas hipóteses.

Palavras-chaves: gene *hla*, gene *hnb*, mastite bovina, *Staphylococcus aureus*, toxina alfa, toxina beta