

Atividade antimicrobiana de bactérias ácido-lácticas indígenas isoladas de leite do estado da Paraíba contra patógenos relevantes para o setor lácteo

Autores e Instituição:

Autor 1: A. C. Carvalho (Universidade Federal da Paraíba)
Autor 2: M. L. R. Gomes (Universidade Federal da Paraíba)
Autor 3: L. A. Lima (Universidade Federal da Paraíba)
Autor 4: M. H. L. X. Pereira (Universidade Federal da Paraíba)
Autor 5: C. S. Kegele (Embrapa Gado de Leite)
Autor 6: B. V. Alonso (Embrapa Gado de Leite)
Autor 7: C. J. B. Oliveira (Universidade Federal da Paraíba)
Autor 8: J. B. Ribeiro (Embrapa Gado de Leite)

Resumo:

As bactérias ácido-lácticas (BAL) apresentam potencial para biopreservação de alimentos devido à produção de compostos antimicrobianos. Este estudo objetivou isolar, identificar e caracterizar BAL quanto à atividade contra patógenos relevantes para a indústria de laticínios. Amostras de leite bovino (50 mL) foram coletadas assepticamente em 20 tanques das regiões do Cariri e Sertão paraibano até 4 h após a ordenha. Para o isolamento, alíquotas de leite foram diluídas em água peptonada 0,1% até 10^{-5} , plaqueadas em ágar MRS e incubadas em anaerobiose a 37 °C por 48–72 h. Colônias distintas foram purificadas e isolados Gram-positivos e catalase-negativos foram considerados presuntivamente BAL. Os isolados foram tipificados por Rep-PCR, agrupados por UPGMA e identificados por MALDI-TOF. A atividade antagonista foi avaliada por “spot on the lawn”. Foram isoladas 74 colônias com morfologias distintas, das quais 50 apresentaram perfil de BAL, com predominância de cocos (94%) sobre bacilos (6%). A análise por Rep-PCR ([GTG]5) indicou 46 linhagens geneticamente distintas. A identificação revelou predominância de *Enterococcus faecium* (48%), *Weissella paramesenteroides* (18%) e *Enterococcus faecalis* (15%). A atividade antimicrobiana das 46 linhagens foi avaliada contra *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus faecalis*, *Salmonella Typhimurium*, *Listeria monocytogenes* e *Escherichia coli*. A maioria das linhagens (74–100%) apresentou atividade inibitória, exceto contra *S. Typhimurium*. Destacaram-se *Enterococcus faecalis* 6(19) e Efs7(25), *Enterococcus faecium* e Efm16(42), e *Weissella paramesenteroides* 17(43), com índices H/C de até 3,82 e ação contra múltiplos patógenos. Ensaio com proteinase K e estabilidade térmica indicaram natureza proteica das substâncias inibitórias, compatível com bacteriocinas. Esses resultados evidenciam o potencial biotecnológico de BAL autóctones do semiárido nordestino, podendo contribuir para biopreservação, redução do uso de antibióticos e aumento da segurança de alimentos. A seleção criteriosa das cepas, considerando espectro antimicrobiano e segurança microbiológica, é essencial, especialmente para gêneros como *Weissella* e *Enterococcus*, devido ao potencial risco de genes de virulência e resistência antimicrobiana.

Palavras-chave:

Bacteriocina, bioproteção, produtos lácteos.