

Área: Microbiologia Geral (Divisão H)

BACILLUS COM ATIVIDADE DE ANTAGONISMO FRENTE A BACTÉRIAS: ISOLAMENTO DE CAMA DE AVIÁRIO, AVALIAÇÃO DO EFEITO E CARACTERIZAÇÃO PARCIAL DA SUBSTÂNCIA

Voss-rech Daiane (CNPSA); Vaz Clarissa Silveira Luiz (CNPSA); Alves Luana (UnC); Gritti Diana (UnC); Silva Virginia Santiago (CNPSA)

Resumo

Alguns microrganismos produzem compostos que inibem a multiplicação microbiana, como enzimas, toxinas, subprodutos metabólicos (peróxido de hidrogênio e ácidos) e bacteriocinas. Essas substâncias vêm sendo estudadas e aplicadas no controle biológico, produção de antimicrobianos, enzimas e outros. O objetivo deste trabalho foi identificar bactérias com atividade antagonista em cama de aviário, avaliar o antagonismo sobre bactérias e caracterizar a substância ativa. Foram avaliadas 419 amostras de cama de maravalha e 140 amostras de camas de ascícola, areia, capim, cana e palha de soja. Foram isoladas 2 bactérias com atividade antagonista de cama de maravalha e de ascícola. Os isolados foram submetidos à caracterização morfológica e bioquímica e a atividade antagonista avaliada sobre *E. coli*, *S. Enteritidis*, *P. aeruginosa*, *E. gallinarum*, *E. faecalis* e *S. aureus*. Na avaliação direta os isolados foram semeados sobre o pré-cultivo das bactérias indicadoras. A avaliação indireta foi realizada com o sobrenadante dos cultivos dos *Bacillus*, testados pelo método de difusão em poço frente às bactérias sensíveis no teste anterior. Na caracterização parcial da substância ativa, os parâmetros avaliados foram estabilidade térmica (40, 60, 80 e 100°C/15 e 30') e ao armazenamento (4 e -18°C/2, 4, 7, 11 e 15 dias), susceptibilidade a proteinase e tripsina e exclusão de bacteriófagos e ácidos. Os tratamentos foram avaliados pelo método de difusão em poço sobre *S. aureus*. Os isolados apresentaram características bioquímicas compatíveis com *B. pumilus* (BP) (ascícola) e *B. amyloliquefaciens* (BA) (maravalha). Ambos demonstraram antagonismo sobre *E. faecalis* e *S. aureus*, com halos de inibição de 9 e 15mm de diâmetro para BP e 10 e 26mm para BA. Não foram detectados bacteriófagos ou ácidos como inibidores de crescimento. O aumento da temperatura eliminou o antagonismo de BP a 60°C e de BA a 80°C. A melhor condição de armazenamento foi 4°C para BA e -18°C para BP. O tratamento com proteinase reduziu o efeito antagonista enquanto a tripsina não o influenciou. As substâncias antagonistas produzidas pelos *Bacillus* são extracelulares, difusíveis, termolábeis, tipo bacteriocinas, possivelmente associadas a componentes não-protéicos.

Palavras-chave: atividade antagonista, *Bacillus*, cama de aviário, antagonismo

