XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo I
Área temática: Ciências Agrárias
Área do Conhecimento: Medicina Veterinária

Efeito do extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urograndis* sobre biofilme bacteriano em cepas multiresistentes oriundas de otite externa de cães

Gustavo Lopes Araújo, Ana Beatriz Magalhães de Castro, Nilza Dutra Alves, Francisco Marlon Carneiro Feijó, Caio Sérgio Santos.

O uso de plantas medicinais como alternativa terapêutica tem ganhado destaque na Medicina Veterinária, especialmente frente ao aumento da resistência bacteriana. Este estudo avaliou a atividade antimicrobiana e antibiofilme do extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urograndis* (*E. grandis e E. urophylla*) I144 (EP) sobre cepas bacterianas resistentes a múltiplas drogas, isoladas de otite externa em cães. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da UFERSA, sob parecer 03/2024. Foram coletadas amostras auriculares de 30 animais com otite externa, com posterior cultura bacteriana, isolamento e identificação por características morfotintoriais e testes bioquímicos. As cepas foram submetidas ao teste de sensibilidade antimicrobiana por meio de antibiograma e classificadas quanto à multirresistência. A atividade antimicrobiana do extrato foi determinada pela técnica de microdiluição para obtenção da concentração inibitória mínima (CIM) e bactericida mínima (CBM). Para classificar a formação do biofilme, as cepas foram cultivadas em microplacas com caldo Brain Heart Infusion (BHI) e incubadas a 37 °C por 24h. Após lavagens, fixação e coloração com cristal violeta, o corante foi solubilizado com etanol e a densidade óptica (DO) foi medida para quantificação do biofilme. A classificação deste seguiu considerando a DO média em relação ao controle negativo, categorizando as cepas como não produtoras, fracas, moderadas ou fortes produtoras de biofilme. O ensaio de inibição do biofilme foi realizado em triplicata, utilizando microplacas de 96 poços, onde foram adicionados BHI, o EP nas concentrações de 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,12%, 1,06% e 0,53% e inóculo bacteriano, incubando-se a 37 °C por 24h para formação do biofilme. Os controles negativos continham apenas BHI e inóculo. Após lavagens, fixação e coloração com cristal violeta, o corante foi solubilizado com etanol e a DO foi mensurada em espectrofotômetro a 630nm. A inibição do biofilme pelo extrato foi calculada pela fórmula: % inibição = [(C − B) − (T − B)] / (C − B) × 100, onde B = média da DO do Branco (apenas BHI), C = média da DO do Controle (biofilme sem tratamento) e T = média da DO do Teste (biofilme em tratamento). Foram isoladas e identificadas 23 cepas bacterianas, das quais 10 apresentaram perfil multirresistente, sendo essas: *Stomatococcus* sp. (ST), *Acinetobacter* sp. (AC), *Klebsiella* sp. (KB), *Enterobacter* sp. (três cepas - EB1, EB2 e EB3), *Pantoea agglomerans* (PA), *Staphylococcus* sp. (duas cepas - SP1 e SP2), e *Citrobacter freundii* (CF). Observou-se heterogeneidade quanto à formação de biofilme, com a presença de cepas fortemente produtoras (KB), moderadas (PA e CF) e fracas (ST, EB1, EB2, EB3, SP1, SP2), bem como de uma cepa não formadora (AC). As CIM do EP variaram de 3,125% a 12,5% e as CBM de 6,25% a 50%. O extrato apresentou inibição de biofilme entre 46,62% e 91,34%, com maior eficácia contra SP1 (91,34%) e KB (87,54%). Os achados indicam que o

EP possui efeito bacteriostático, bactericida e antibiofilme relevante, embora sua eficácia varie entre as cepas. Concluiu-se que o EP representa uma alternativa promissora no controle de microrganismos multirresistentes formadores de biofilme.

Palavras-chave: Vinagre de madeira; Antibiofilme; Resistência bacteriana; Infecção otológica; *Canis lupus.*

Agência financiadora: PICI-UFERSA

Campus: Mossoró