

**Núcleo de Avaliação:** Núcleo I

**Área temática:** Microbiologia

**Área do Conhecimento:** Microbiologia aplicada

**Avaliação da eficácia antimicrobiana e moduladora de antimicrobianos in vitro do extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urograndis* no tratamento de otite externa em cães.**

Ana Beatriz Magalhães de Castro, Caio Sérgio Santos, Francisco Marlon Carneiro Feijó, Nilza Dutra Alves, Rayara Silva de Freitas

O extrato pirolenhoso de eucalipto (EP), produzido através de derivados da pirólise da madeira, é um produto quimicamente complexo devido à variedade de elementos na sua composição. Dado essa complexidade, o EP tem sido estudado e aplicado para diversas finalidades ao longo das décadas, sendo atualmente alvo de interesse em pesquisas voltadas para investigar sua capacidade antimicrobiana. Isso ocorre, principalmente, por conta da busca por alternativas aos antibióticos convencionais no tratamento de doenças causadas por microrganismos, tendo em vista a resistência bacteriana aos fármacos tradicionais mediante o uso indiscriminado. Uma dessas doenças causadas por microrganismos é a otite, inflamação e infecção do conduto auditivo que afeta com frequência cães de todas as raças e idades. Dessa forma, objetivou-se avaliar a eficiência antimicrobiana e moduladora do extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urograndis* in vitro em bactérias oriundas de otite externa canina. A princípio, obteve-se aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal Rural do Semi-árido através do Parecer 43/2024. Em seguida, foi realizada a coleta da amostra do pavilhão auricular de cães com sintomatologia de otite externa, na qual foram isoladas e identificadas seis cepas bacterianas, sendo elas: *Pantoea agglomerans* (PA) e cinco cepas de *Staphylococcus* sp. (SP1, SP2, SP3, SP4 e SP5). Após este processo, foi realizado o teste de microdiluição a fim de definir a Concentração Bacteriana Mínima (CIM). A Concentração Bactericida Mínima (CBM) também foi determinada como a menor dose que visualmente apresentou inibição de crescimento e que na subcultura também não apresentou crescimento bacteriano. Foram realizados três testes de microdiluição, sendo a primeira para identificar a CIM do extrato, sendo testados nas concentrações de 50% a 0,125%; a segunda para identificação da CIM da ciprofloxacina, em concentrações variando de 1024 a 0,007 µg/mL; e a última realizando a modulação do antimicrobiano utilizando o extrato em concentração sub inibitória (CIM/8). Com os resultados de CIM individuais e combinadas, foi realizado o cálculo da Concentração Inibitória Fracionada (CIF), dada por  $CIF = \frac{CIM\ combinada}{CIM\ isolada}$  para identificar se o extrato promove efeito sinérgico (CIF = ≤ 0,5), indiferente (CIF > 0,5 até ≤ 1) ou antagônico (CIF > 2). No que se refere aos resultados da avaliação antimicrobiana, tem-se que o extrato se apresenta efetivo em todas as bactérias testadas mostrando-se eficaz a nível de inibição bacteriana a partir da concentração de 3,125%. Quanto à ação bactericida, observa-se efeito a partir da

---

concentração de 3,125%, sendo esta para a cepa SP3, 6,25% para SP1 e PA, 12,5% para SP2 e 50% para SP 4 e SP5. Em relação aos resultados da modulação, os cálculos da CIF das cepas testadas apresentam, individualmente, valor entre 0,125% e 0,5%; dessa maneira, classifica-se que o extrato proporciona efeito sinérgico quando combinado a ciprofloxacina frente a todas as cepas testadas, promovendo redução do valor da CIM de duas até oito vezes. Devido aos dados apresentados, conclui-se que o extrato pirolenhoso de *Eucalyptus urograndis* apresenta significativo efeito em testes in vitro como antimicrobiano e modulador de ciprofloxacino frente a bactérias oriundas de otite externa canina.

**Palavras-chave:** Fitoterápico; Extrato; Antimicrobiano; Modulador.

**Agência financiadora:** PIBITI/UFERSA

**Campus:** Mossoró

---