



## CAPACIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATO PIROLENHOSO DE EUCALYPTUS GLOBULUS SOBRE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS DE IMPORTÂNCIA PARA AQUICULTURA

XVII Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 1ª edição, de 04/10/2023 a 06/10/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-040-3

**ROCHA; Nathalia Raissa de Alcântara**<sup>1</sup>, **LÁZARO; Talita Maria**<sup>2</sup>, **SANTOS; Melina Lima dos**<sup>3</sup>, **PEREIRA; Nycolas Levy**<sup>4</sup>, **MEIRA; Caroline Munhoz**<sup>5</sup>, **ALMEIDA; Adrianede Oliveira**<sup>6</sup>, **SOUSA; Ricardo Luiz Moro de**<sup>7</sup>

### RESUMO

A aquicultura tem se caracterizado como um dos setores mais proeminentes na produção animal, fornecendo uma fonte saudável de proteína atendendo à demanda populacional. No entanto, para suprir essa demanda, torna-se imperativo intensificar a produção, implicando em alojar animais em densidades elevadas, resultando em níveis de estresse prejudiciais. Tal intensificação pode desencadear doenças bacterianas, sendo comuns infecções causadas por bactérias dos gêneros *Aeromonas*, *Plesiomonas* e *Pseudomonas*. O uso indiscriminado de antibióticos para tratar as doenças vinculadas a esses agentes representa um grave risco, correlacionado ao aumento da resistência antimicrobiana. Conseqüentemente, tem havido um crescente interesse em pesquisas visando alternativas de tratamento. O extrato pirolenhoso (EP) é um subproduto da queima da madeira extraído dos fornos de carvão vegetal formado pela fração condensável dos vapores da fumaça desprendida da madeira durante esse processo, possuindo uma ampla variedade de aplicações e despertando interesse devido a sua ação antimicrobiana. O presente trabalho teve como objetivo determinar a concentração inibitória mínima (MIC) e a concentração bactericida mínima (MBC) do EP e testar sua capacidade antimicrobiana frente as bactérias com potencial patogênico para a aquicultura. Cepas de *Plesiomonas shigelloides*, *Aeromonas jandaei*, *Aeromonas hydrophila* e *Pseudomonas aeruginosa* isoladas de peixes foram reativadas em caldo de infusão de cérebro e coração (BHI), incubadas em estufa a 35 °C por 24 h e ajustadas a 10<sup>8</sup> UFC/mL. Em microplacas estéreis de 96 poços, 5 µL das soluções bacterianas foram homogeneizadas com 95 µL de caldo BHI, previamente a diluições seriadas de 1:2 a 1:12. O controle negativo consistiu apenas de caldo BHI inoculado com solução bacteriana e o controle positivo, de caldo BHI acrescido de cloranfenicol (2,5 mg/L) e inoculado com solução bacteriana. As microplacas foram incubadas a 37 °C durante 24 horas. Após 24 h, os resultados foram determinados por observação direta, com avaliação de turvação ou não do meio e o crescimento ou ausência de crescimento de colônias em placas. Para o antibiograma placas de petri de 150 x 25 mm com ágar Mueller-Hinton foram semeadas com as bactérias e receberam os discos contendo as concentrações de EP (100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25% MBC e MIC), como controle utilizou-se disco de cloranfenicol 30 µg, a placa foi incubada em estufa a 35 °C por 24 h. Os resultados de MIC e MBC foram iguais para as três bactérias, com as concentrações de 3,12% e 6,25% de EP, respectivamente. Para o antibiograma apenas as concentrações de 100% e 50% de EP

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, nalcantara@usp.br

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, talita.mlazaro@usp.br

<sup>3</sup> Faculdade de Zootecnia e engenharia de Alimentos - FZEA/USP, Melina.lima@usp.br

<sup>4</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, nycolaslevypereira@gmail.com

<sup>5</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, caroline.meira@usp.br

<sup>6</sup> Unex - Campus Feira de Santana, adrianealmeidamv@gmail.com

<sup>7</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, rlmoros@usp.br

apresentaram formação de halos, medindo (mm) respectivamente 13 e 10 para *A. jandae*; 12 e 8 para *A. hydrophila*; 12 e 9 para *P. shigelloides* e 9 e 8 para *P. aeruginosa*, para estas duas últimas haviam pequenas colônias isoladas no interior do halo de inibição. O EP apresenta ações biostáticas e biocidas sobre as cepas utilizadas. Em conclusão, o EP apresenta potencial antimicrobiano sobre bactérias patogênicas para peixes, sugerindo a realização de estudos posteriores para a possível aplicação de EP na aquicultura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Concentração inibitória mínima (MIC), Concentração bactericida mínima (MBC), extrato pirolenhoso, microbiologia

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, nalcantara@usp.br  
<sup>2</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, talita.miazaro@usp.br  
<sup>3</sup> Faculdade de Zootecnia e engenharia de Alimentos - FZEA/USP, Melina.lima@usp.br  
<sup>4</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, nycolaslevypereira@gmail.com  
<sup>5</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, caroline.meira@usp.br  
<sup>6</sup> Unex - Campus Feira de Santana, adrianealmeidamv@gmail.com  
<sup>7</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA -USP, rlmoros@usp.br