



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIADARENTE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Eucalyptus globulus* E *Eucalyptus citriodora* CONTRA *Pseudomonas* *aeruginosa*

Ana Beatriz Bomfim Gomes Ribeiro¹, Raline Mendonça dos Anjos ²

RESUMO

O biofilme pode ser definido como um complexo ecossistema microbiológico sésil, formado por uma ou mais espécies de bactérias, fungos ou protozoários. Dentre os microorganismos capazes de formar biofilme tem-se a *Pseudomonas aeruginosa*, bactéria gram-negativa com amplos fatores de virulência e elevada resistência à antimicrobianos, dificultando o tratamento de infecções acometidas por ela. Nesse sentido, apresenta-se a fitoterapia e os óleos essenciais como promissoras alternativas terapêuticas frente à microorganismos multirresistentes. À vista disso, o objetivo da presente pesquisa é avaliar a atividade antiaderente dos óleos essenciais de *Eucalyptus globulus* e *Eucalyptus citriodora* contra a cepa clínica de *P. aeruginosa*, e comparar os seus efeitos com digluconato de clorexidina a 0,12%. Como metodologia determinou-se a Concentração Inibitória Mínima de Aderência (CIMA) dos óleos utilizando a técnica de tubos inclinados ao vidro na presença de 5% de sacarose, empregando concentrações correspondentes ao óleo essencial puro até a diluição 1:1024 adicionado a 0,9 mL do subcultivo. Após 24 horas de incubação, foi realizada a leitura através da observação visual da aderência da bactéria às paredes do tubo. Diante disso, os resultados indicaram que a CIMA do óleo essencial de *E. globulus* contra *P. aeruginosa* foi de 1:128. Quanto ao óleo essencial de *E. citriodora*, a sua menor concentração eficaz foi de 1:8, sendo ambos resultados superiores ao controle positivo. Em suma, esse estudo elucidou que os óleos se manifestam como potencial opção terapêutica frente à formação de biofilme bacteriano, ainda assim, são essenciais mais pesquisas para esclarecer o seu mecanismo de ação antiaderente.

Palavras-chave: Fitoterapia; Microbiologia; Óleos essenciais.

¹Aluna do Curso de Odontologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB, e-mail: ana.bomfim@estudante.ufcg.edu.br

²Farmacêutica – Universidade Federal da Paraíba, Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB, e-mail: raline.mendonca@professor.ufcg.edu.br



EVALUATION OF THE ANTI-ADHESION POTENTIAL OF ESSENTIAL OILS FROM *Eucalyptus globulus* AND *Eucalyptus citriodora* AGAINST *Pseudomonas* *aeruginosa*

SUMMARY

The biofilm can be defined as a complex sessile microbiological ecosystem, formed by one or more species of bacteria, fungi or protozoa. Among the microorganisms capable of forming biofilms, there is *Pseudomonas aeruginosa*, a gram-negative bacterium with broad virulence factors and high resistance to antimicrobials, making it difficult to treat infections affected by it. In this sense, phytotherapy and essential oils are presented as promising therapeutic alternatives against multidrug-resistant microorganisms. In view of this, the objective of the present research is to evaluate the anti-adherent activity of *Eucalyptus globulus* and *Eucalyptus citriodora* essential oils against the clinical strain of *P. aeruginosa*, and to compare their effects with 0.12% chlorhexidine digluconate. As a methodology, the Minimum Inhibitory Concentration of Adherence (MICA) of the oils was determined using the technique of inclined tubes to the glass in the presence of 5% of sucrose, using concentrations corresponding to the pure essential oil until the dilution 1:1024 added to 0.9 mL of the subculture. After 24 hours of incubation, the reading was performed by visually observing the adherence of the bacteria to the walls of the tube. Therefore, the results indicated that the MICA of the essential oil of *E. globulus* against *P. aeruginosa* was 1:128. As for the essential oil of *E. citriodora*, its lowest effective concentration was 1:8, both results being superior to the positive control. In short, this study clarifies that oils manifest themselves as a potential therapeutic option against the formation of bacterial biofilm, even so, further research is essential to clarify their non-adherent mechanism of action.

Keywords: Phytotherapy; Microbiology; Essential oils.