

Atividade antibacteriana e leishmanicida da geoprópolis de Jandaíra

Déborah Munique Nogueira de Sousa Fontoura¹, Elizabeth Cristina Gomes dos Santos², Maria Edileuza Felinto de Brito³, Matheus de Freitas Fernandes Pedrosa², Louisianny Guerra da Rocha⁴, Tânia Maria Sarmento da Silva¹

¹Laboratório de Bioprospecção Fitoquímica (BIOFITO) – Universidade Federal Rural do Pernambuco. Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos (PPgDITM). ²Laboratório de Biotecnologia e Tecnologia – (TECBIOFAR) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. ³Laboratório de Imunoparasitologia do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – FioCruz/PE (Campus UFPE) ⁴Laboratório de Ensaio Antiparasitários e Radiobiologia Experimental-Universidade Federal do Rio Grande do Norte

O presente trabalho investigou as atividades antibacteriana e leishmanicida *in vitro* de quatro amostras de geoprópolis. O teor em fenóis totais também foi determinado. As amostras foram coletadas em diferentes municípios do estado do Rio Grande do Norte/Brasil denominadas: A6, E3, H1 e I2. As amostras foram extraídas em álcool etílico pelo método de esgotamento e, a seguir, o solvente foi eliminado por rotaevaporação. O teor em fenóis totais foi determinado utilizando o método de Folin-Ciocalteu, através da curva de calibração do ácido gálico. O potencial antibacteriano foi avaliado através da determinação da concentração inibitória mínima (CIM) frente às estirpes: *S. aureus* (ATCC 29213), *P. aeruginosa* (ATCC 27853) e *E. coli* (ATCC 25922) pelo método de microdiluição em caldo, utilizando concentrações seriadas de 2500 a 13ug/mL, segundo metodologia proposta pelo *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI). Após 24h de incubação a 32°C, o cloreto trifeniltetrazólio 1% foi utilizado para observação de viabilidade. Ceftriaxona foi usada como controle positivo e o diluente dos extratos como controle negativo. A atividade leishmanicida foi avaliada através do cultivo de formas promastigotas de *Leishmania braziliensis* na presença de diferentes concentrações dos extratos etanólicos de geoprópolis (500 a 5ug/mL). As células foram incubadas em meio Schneider's + 10% de soro fetal bovino + antibióticos com as diferentes concentrações dos extratos por 48h a 26°C. Após esse período, as culturas foram observadas em microscópio de campo invertido visualizar as células viáveis e, posteriormente, a sua contagem em câmara de Neubauer. O cálculo da concentração capaz de inibir em 50% o crescimento das células ($CI_{50\%}$) foi determinado através de curva de calibração. Todos os ensaios foram realizados em triplicatas. O teor em fenóis totais dos extratos variou de 95,90 a 235,63 mg de equivalente de ácido gálico (EAG)/g de extrato, sendo o I2 o extrato com maior teor desses compostos (235,63mg EAG/g extrato). Na avaliação da atividade antibacteriana, o MIC para *S. aureus* foi de 625ug/mL (A6), 312,5ug/mL (E3 e H1) e 156ug/mL (I2); para *P. aeruginosa* de > 2500ug/mL (A6 e E3), 1250ug/mL (H1) e 2500ug/mL (I2); e para *E. coli* de > 2500ug/mL (A6, E3, H1 e I2). Sobre a atividade leishmanicida, a $CI_{50\%}$ obtida pelos extratos A6, E3, H1 e I2 foi de 123,63; 29,67; 258,72 e 263,22ug/mL, respectivamente. Diante dos resultados podemos observar que uma melhor atividade antibacteriana foi conferida pelo extrato de geoprópolis I2 contra *S. aureus*. Já em relação a atividade leishmanicida uma maior ação foi demonstrada pelo extrato E3. Sabe-se que os diversos tipos de própolis têm uma ação maior contra bactérias gram-positivas e esta atividade

provavelmente está relacionada com o teor em compostos fenólicos, o que foi corroborado nesse estudo. Entretanto, de acordo com o nosso estudo essa correlação não pode ser aplicada a atividade leishmanicida. Através dos resultados obtidos podemos inferir que os mecanismos de ação antibacteriana e leishmanicida provavelmente envolvem compostos diferentes que precisam de novos estudos na busca de identificação química desses extratos.