

Identificação de uma das substâncias responsáveis pela atividade antibacteriana de *Solanum aculeatissimum* Jacq.

Aline C. Pereira¹ (PG), Hudson W.P. Carvalho¹ (IC), Geraldo H. Silva⁴ (PQ), Ney R.T. Prado¹(IC), Denilson F. Oliveira^{*1} (PQ), Henrique C.P. Figueiredo² (PQ), Alberto J. Cavalheiro⁴ (PQ), Douglas A. Carvalho³ (PQ).

¹Universidade Federal de Lavras – Departamento de Química (denilson@ufla.br), ²Universidade Federal de Lavras – Departamento de Medicina Veterinária, ³Universidade Federal de Lavras – Departamento de Biologia, ⁴Universidade Estadual Paulista – Instituto de Química, Araraquara .

Palavras Chave: *Solanum aculeatissimum*, antibacteriana.

Introdução

Apesar do grande número de antibióticos disponíveis na atualidade, o tratamento de muitas doenças vem sendo dificultado, principalmente pelo aparecimento de microrganismos resistentes às drogas empregadas. Além disso, vários dos agentes antimicrobianos disponíveis apresentam efeitos colaterais e alto custo. Em decorrência, tem-se uma necessidade cada vez maior de novos fármacos. Como alternativa bastante interessante, as plantas representam uma fonte promissora de recursos, sendo usadas desde a antiguidade no tratamento de doenças infecciosas¹. Conseqüentemente, estudos prévios foram realizados para identificar espécies vegetais produtoras de substâncias antibacterianas, o que permitiu selecionar *Solanum aculeatissimum*². Para dar continuidade a tais estudos, o objetivo deste trabalho foi purificar e identificar as substâncias responsáveis por tal atividade, presentes no extrato metanólico dessa planta.

Resultados e Discussão

O extrato metanólico das folhas de *S. aculeatissimum* foi fracionado em lavagens sucessivas com hexano, AcOEt e MeOH. Alíquotas das frações obtidas foram submetidas a testes de difusão em Agar com as bactérias *Aeromonas hydrophila* ATCC 7966, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 e *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, o que permitiu observar que só era ativa a fração metanólica. Esta foi submetida a cromatografia em coluna de sílica-C18, usando como eluentes metanol/água com 0,2% de ácido acético. Uma das frações ativas no teste antibacteriano acima mencionado foi submetida a novo fracionamento com coluna de sílica-C18, com acetoneitrila/água com 0,2% de ácido acético (25/75). Obteve-se uma fração com atividade antibacteriana que, segundo análises cromatográficas, tratava-se de uma única substância. Após análises por espectrometria de ressonância magnética nuclear de ¹³C e ¹H e espectrometria de massas, propôs-se que a substância isolada era a rutina², um flavonóide com

diversas propriedades farmacológicas e amplamente distribuído no reino vegetal (Figura 1).

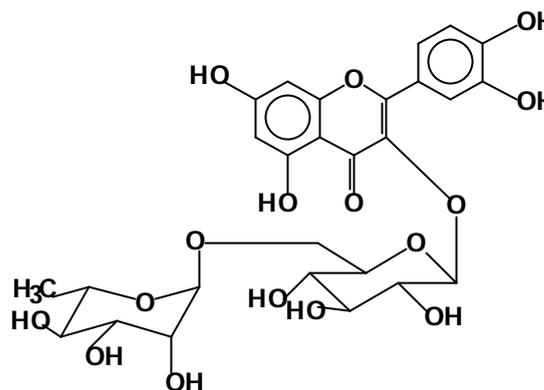


Figura 1: Estrutura da rutina, isolada das folhas de *S. aculeatissimum*.

Testes em meio líquido permitiram observar que as concentrações inibitórias mínimas (mg/mL) e concentrações bactericidas mínimas (mg/mL) da rutina contra *A. hydrophila* foram respectivamente de 1,0 e 1,0, enquanto para as demais bactérias ambas as concentrações foram maiores que 1,0.

Conclusões

Ao submeter-se o extrato das folhas de *S. aculeatissimum* a fracionamento direcionado por testes contra bactérias, isolou-se uma substância com atividade antibacteriana a qual, após análises espectrométricas e comparação com dados da literatura, foi atribuída a estrutura da rutina.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPQ) pela concessão de bolsas.

¹Cushnie, T.P.T., Lamb, A.J. *Int. J. Antim. Ag.* **2005**, 26, 343.

² Pereira, A.C., Nunes, A.S., Alves, D.S., Carvalho, H.W.P., Ferreira, D.F., Figueiredo, C.P.H., Scolforo, J.R., Camolesi, J.F. *XVIII Enc. Reg. da SBQ*. Lavras. **2004**.

³Lee, J.H., Ku, C.H., Baek, N., Kim, S., Park, H.W., Kim, D.K. *Arch Pharm Res.* **2004**, 27, 40.