

Estudo Químico e Atividade Antimicrobiana do Extrato em Ciclohexano do Alburno de *Hymenaea stigonocarpa* (jatobá).

Josué Jeyzon de L. S. Valeriano²(IC), Luciana S. de Oliveira¹*(PG), Márcia S. do Nascimento²(PQ), Eulália de A. Ximenes²(PQ). *lucysan_ol@yahoo.com.br.

1- Departamento de Química Fundamental – Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Universidade Federal de Pernambuco - Recife –PE.

2- Departamento de Antibióticos - Centro de Ciências Biológicas – UFPE - Recife – PE.

Palavra chave: *Hymenaea stigonocarpa*, Jatobá, *Caesalpinioideae*, Ácidos graxos, Atividade antimicrobiana.

Introdução

A espécie *Hymenaea stigonocarpa* é conhecida popularmente como jitaí, jutaí, jutaí-açú, jatobeiro, jatobá-mirim, jataí, jatobá-do-cerrado, jataí-peba, jataíba, burandã e farinha¹. A madeira do jatobá é pesada, pois sua densidade é de 0,96 g/cm³, com 15% de umidade e possui alburno espesso, claro ligeiramente amarelado. Quanto à durabilidade natural, possui resistência média alta ao ataque de organismos xilófagos². Na medicina está registrada a utilização desta espécie no tratamento de problemas respiratórios, como expectorante, vermífugo, para dores no estômago, no peito e nas costas, pode estimular o apetite, no combate de problemas nos rins e vias urinárias, fígado, infecção intestinal e como cicatrizante. Baseado nestas justificativas este trabalho consiste no estudo do extrato em ciclohexano (CG-MS) e atividade antimicrobiana do alburno de *H. stigonocarpa*. A atividade antimicrobiana e a avaliação da concentração mínima inibitória (CMI) foram determinadas pelo método de diluição em caldo (microdiluição)³, frente a 10 diferentes cepas de cada um dos seguintes microorganismos: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, *Escherichia coli* e *Candida albicans*.

Resultados e Discussão

A abordagem fitoquímica do alburno desta planta revelou a presença de terpenos, esteróides, alcalóides e flavonóides. A atividade antimicrobiana deste extrato foi comprovada para todos os microrganismos testados, no entanto as cepas de *Staphylococcus aureus* apresentaram a maior inibição (83,33 ug/ml) frente ao extrato ciclohexano. Para os demais microrganismos os resultados foram de 250 ug/ml frente às Enterobactérias (*Salmonella sp*, *Shigella sp*, *Escherichia coli*), 250 ug/ml frente às *Pseudomonas aeruginosa* e 500 ug/ml frente às cepas de *Candida albicans*. Na análise de CG-MS deste extrato foi identificado como componentes principais os seguintes compostos: hexadecanoato de metila, ácido hexadecanóico, ácido octadecanóico

e ácido 9-octadecenoico. Os ácidos graxos presentes, principalmente, nos extratos lipofílicos podem ser os responsáveis pela atividade antimicrobiana⁴. O mecanismo de ação destes compostos não está bem esclarecido, acredita-se, no entanto que envolve a ruptura da membrana celular das bactérias e fungos⁵.

Conclusões

Para se ter uma boa atividade antimicrobiana é preciso que a substância testada apresente uma Concentração Mínima Inibitória ≤ 500 ug/ml do extrato no meio. Portanto, o extrato ciclohexano apresentou um excelente desempenho de atividade antimicrobiana em todos os microrganismos testados. Foram identificados quatro compostos presentes no extrato ciclohexânico utilizando CG-MS. São eles: hexadecanoato de metila (palmitato de metila), ácido hexadecanóico (ácido palmítico), ácido octadecanóico (ácido oléico) e ácido 9-octadecenoico (ácido esteárico). Constatou-se, portanto, que esses quatro compostos prioritários presentes no extrato ciclohexano são os principais responsáveis pela atividade frente aos microrganismos. Bem como o ácido palmítico conhecido na literatura apresenta resultados satisfatórios em atividade antibacterianas⁶.

Agradecimentos

Capes e CNPq pelo apoio financeiro.

¹ Carvalho, P. E. R; *Circular Técnica* 133, Embrapa Florestas, **2007**, 1, 1, 237-241.

² Santana, A. L. B. D., et al, *International Biodeterioration & Biodegradation*, **2010**, 64, 7-12.

³ Pinto, T.J.A., Kaneko, T.M. e Ohara, M.T., *Controle Biológico de Qualidade de Produtos Farmacêuticos, Correlatos e Cosméticos*, **2003**, São Paulo: Atheneu, 2, 325.

⁴ Kabara, J. J., Swieczkowski, D. M., Conley, A. J. e Truant, J. P., *Antimicrobial Agents And Chemotherapy*, **1972**, 2, 1, 23-28.

⁵ Bergsson, G., Arnfinnsson, J., Steingrímsson, Ó. e Thormar, H., *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, **2001**(11), 45, 11, 3209-3212.

⁶ Nascimento, G. G. F., Locatelli, J. e Freitas, P. C., **2000**, *Brazilian Journal of Microbiology*, 31, 247-256.