

Estudo Fitoquímico de *Guarea penningtoniana*

Emerson Finco Marques (IC)^{*1}, Richele P. Severino (PG)¹, Paulo C. Vieira (PQ)¹, Maria F. G. F. Silva (PQ)¹, João B. Fernandes (PQ). *emerson_marques27@hotmail.com

¹Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, CP676, São Carlos, S.P., Brasil.

Palavras Chave: *Guarea penningtoniana*, estudo fitoquímico, substâncias bioativas.

Introdução

As plantas pertencentes à família Meliaceae têm sido fonte de substâncias micromoleculares que apresentam diversas atividades biológicas, entre elas atividade inseticida, anticancerígena, antibacteriana, antifúngica e antiviral¹.

Encontra-se nessa família o gênero *Guarea*, sendo algumas de suas espécies utilizadas na medicina popular no tratamento de diferentes doenças. No Brasil *G. guidonia* está sendo utilizada como anti-inflamatório e no combate ao reumatismo. *G. rhopalocarpa* foi estudada buscando compostos com atividade sobre formas promastigotas de *Leshmania donovani* e *G. macrophylla* foi estudada fitoquimicamente². Diante disso, a espécie de *G. penningtoniana* mostra-se uma espécie bastante interessante de ser explorada quimicamente.

Nesse contexto, para avaliar a atividade biológica dos compostos isolados, utilizou-se como modelo ensaios fluorimétricos com as cisteíno peptidases (catepsinas B e L).

Resultados e Discussão

Os extratos do caule e das folhas de *G. penningtoniana* (Meliaceae) foram preparados com solventes orgânicos em ordem crescente de polaridade (Hexano/Diclorometano/Metanol).

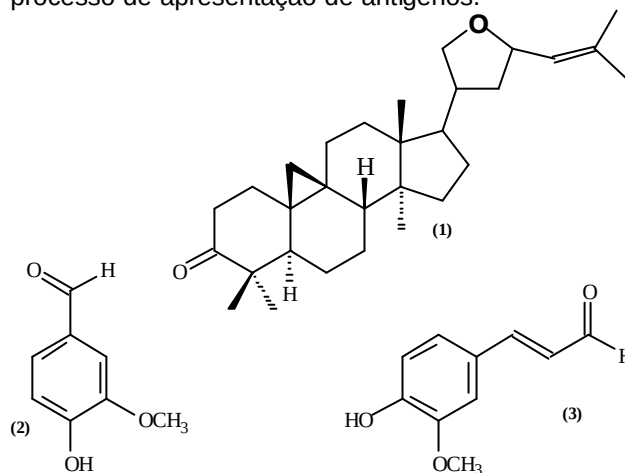
Os extratos foram submetidos a diferentes técnicas cromatográficas originando um grande número de frações. Essas foram avaliadas por cromatografia em camada delgada analítica (CCDA) e ressonância magnética nuclear (RMN ¹H).

Esse estudo levou ao isolamento de diferentes classes de substâncias, que foram identificadas por técnicas de RMN de ¹H e ¹³C.

Do extrato hexânico das folhas (GPFH) isolou-se uma mistura de dois triterpenos do tipo cicloartano (**1**). Pela análise dos espectros (em CDCl₃) de RMN ¹H (200 MHz), observou-se a presença de 2 dubletos em δ 0,54 e 0,79 ppm, 7 singletos referentes à metilas (δ 0,89 - 1,70 ppm) e sinais duplicados na região de δ 2,5 - 5,5 ppm, mostrando que se trata de uma mistura. Já pela análise do espectro de ¹³C (50 MHz), observou-se a presença de 37 carbonos, sendo alguns deles duplicados. Um deles em δ 216,15 ppm, característico de cetona na posição 3 de triterpenos. Correlacionando os dados de RMN ¹H e ¹³C,

identificou-se um carbono sp³ em δ 29,48 ppm, característico de C-19 do sistema ciclopropânico de triterpenos do tipo cicloartano, que justificam os dois dubletos observados como sendo H-19 α e β . As metilas C-29 e C-30 foram atribuídos δ 22,09 e 20,64 ppm, respectivamente.

Já os extratos hexânico (GPCH) e diclorometânico (GPCD) do caule foram reunidos em função da pequena massa que apresentavam. O fracionamento dessa nova fração levou ao isolamento de dois aldeídos aromáticos, vanilina (**2**) e 4-hidroxi-3-metoxicinamaldeído (**3**), que foi purificado por HPLC. As substâncias (**2**) e (**3**) estão sendo avaliadas como inibidores de cisteíno peptidases (catepsina B e L), que estão relacionadas a processos patológicos. A catepsina B está envolvida na invasão e progressão tumoral enquanto que a catepsina L participa do processo de apresentação de antígenos.



Conclusões

As atividades biológicas das substâncias isoladas dos extratos de *G. penningtoniana* estão sendo avaliadas frente as catepsinas lisossomais B e L, através de ensaios enzimáticos fluorimétricos. Essas substâncias já possuem atividades biológicas descritas na literatura para diferentes modelos.

Agradecimentos

Agradecemos aos órgãos financiadores CAPES, CNPq e Fapesp.

¹ CONNOLLY, J.D. *Chemistry and Chemical Taxonomy on the Rutales*. London Academic Press, 1983.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

² CAMACHO, M.R., PHILLIPSON, J.D., CROFT, S.L., KIRBY, G.C.,
WARHURST, D.C., SOLIS, P.N.; Terpenoids from *Guarea*
rhopalocarpa, *Phytochemistry*, 56, 203-210, 2001.