Sesquiterpenos e diterpeno clerodânico do extrato hidrocetônico de folhas de *Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa* (Heyne) Lee & Lang.

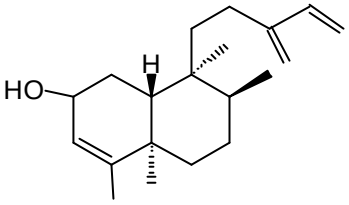
Mariana P. de Campos Barbosa [1] (IC), Gabriel S. Giampietro[1] (IC), Elaine Monteiro Cardoso-Lopes[1] (PQ), Maria Cláudia M. Young[1](PQ), Vanderlan da Silva Bolzani[2] (PQ), Luce M. Brandão Torres[1](PQ).
1 Instituto de Botânica - Avenida Miguel Estéfano, 3687, 04301-012, São Paulo-SP.
2 Instituto de Química da UNESP/CP 355-14800-900, Araraquara São Paulo/SP- Brasil.
lmb@uol.com.br
Palavras Chave: H. courbaril, diterpeno clerodânico, sesquiterpenos.

Introdução

Hymenaea courbaril var. *stilbocarpa* (Leguminosae, Caesalpinioideae) conhecida como jatobá é uma espécie comum na América Central e Sul. A madeira dos jatobás é usada na construção civil e a resina, rica em diterpenos e sequiterpenos, é usada na medicina popular[1]. As folhas acumulam sesquiterpenos como o cariofileno e cubebeno, as sementes e as cascas, diterpenos[2]. O extrato hidroalcoolico das cascas apresenta atividade analgésica e antinflamatória[2]. Estudos anteriores mostraram que o extrato hidrocetônico de folhas é rico em flavonóides e antocianinas e ativo nos bioensaios para as atividades acetilcolinesterásica (AChE) e antifúngicas[3]. O objetivo do presente trabalho foi identificar os compostos ativos do extrato.

Resultados e Discussão

Folhas de jatobá, coletadas de indivíduos adultos, ocorrentes no Jardim Botânico/SP, em fev/2006, foram submetidas a extração, com a mistura de acetona/água (1:1), no sistema de extração automático ASE (Dionex). O extrato hidrocetônico resultante forneceu, após partição líquido-líquido com *n*-hexano/água, uma fase orgânica (FO, 2%) e uma aquosa (FA, 8%)[3] que foram monitoradas por cromatografia em camada delgada analítica comparativa (CCDC), sílica gel (F_{254}, Merck), $CHCl_3$/MeOH (9:1 e 8:2) e revelação com anisaldeido em solução ácida e ensaio enzimático com acetilcolina (AChE) pelo método de Marston[4]. O fracionamento bioguiado de FO foi feito por cromatografia flash que forneceu 13 frações (F1-F13). As frações bioativas F1-F4 (1,064g) foram purificadas em coluna aberta (sílica gel 0.63-230mm, Merck, 25g), com gradiente de *n*-hexano/AcOEt e forneceu 76 subfrações (J1-J76). A atividade enzimática foi observada nas frações J17-25 (68mg) e J26-30 (70mg). A mistura J17-25 (13,9mg) foi purificada em CCDP (1mm, sílica gel Merck Pf_{254}, Hex/Acetato de etila 7:3) e forneceu quatro subfrações. A subfração de R*f* = 0,65 apresentou cor azul intensa em CCDC/ anisaldeído e foi identificada como o diterpeno **1,** com base nos dados de RMN de ^{1}H, RMN de ^{13}C (500 e 125 MHz, Bruker, $CDCl_3$) e EM/EI (Agilent 5973 Network mass seletiv. detector 6890 EI 70 eV., temp. do injetor 240^{o}C, detector 150^{o}C, temp. da coluna 40-240^{o}C, 3^{o}C/min). Pelo espectro de RMN ^{1}H, um sistema ABX correspondente a uma dupla ligação terminal foi caracterizado pelos deslocamentos químicos (δ):4,9 (dd, *J* = 1Hz, 11Hz), 5,1 (dd, *J*= 1Hz e 16Hz) e 5,8 (dd, *J* =11Hz)e 16Hz). A posição do grupo hidroxila em C-2 foi determinada pelo espectro de RMN de ^{13}C em δ 73,5. Análise dos dados dos carbonos e hidrogênios, associados aos dados de CG/IE: T*r* = 61,48 min. com $M^{+\cdot}$ = 288 ($C_{20}H_{32}O$) e íons de *m/z* (%) = 257 [$M^{+\cdot}$ – 31, (100)], 273 [$M^{+\cdot}$ –15 (50)], 161(25), 147(20) e 41(10) permitiram confirmar a estrutura do diterpeno **1.** As frações ativas J-26-30 reunidas e analisadas por GC/EI, nas mesmas condições, forneceu um cromatograma de íons totais (CIT) com 34 picos. Os três picos majoritários com área acima de 8% foram atribuídos ao muuroladieno (T*r* = 36.9min, 10,53%), ao λ-patchuleno (T*r* = 39,99min, 14,50%) e ao diterpeno **1** (T*r* = 61,48min, 8,63%), já isolado da F-J17-25. Os outros picos do CIT com áreas abaixo de 3.8% não foram analisados.



1

Conclusões

A FO do extrato hidrocetônico de folhas de *H.courbaril* var. *stilbocarpa* apresenta-se como uma mistura muito complexa de diterpenos e sesquiterpenos. O diterpeno **1** foi identificado nas duas frações bioativas.

Agradecimentos

FAPESP/BIOTA, IBt/SMA/SP, FUNDAP. Amanda de Souza IB/USP/SP.

[1]Raquel T. Nogueira, George J. Sherphered, Antonio Laverde, Anita J. Marsai A li, Paulo M. Imamura. Phy. 58(2001) 1153-1157.
[2]S.F. Khoo and A. C. Oehlschlager Tetraedorn 1973, 29 3379-3388
[3]Barbosa M. P,.C., Martins', M. C. M ; Aidar M. P.M, Lopes,E. M.C.; Young M.C.M.; Silva. B.V.Torres, L.M.B. 2007, 2007,PN 30[a] RASBQ, Águas de Lindóia /SP
[4]Marston, A., Kissling, J. & Hostettmann, K. 2002,. Phy Anal., 13: 51-5.