

Estudo fitoquímico da madeira de *Guarea macrophylla* (Meliaceae)

Leila Gimenes^{1*} (IC), Nídia F. Roque² (PQ) e João Henrique G. Lago³ (PQ).

*E-mail: leilagimenes@gmail.com

¹Centro de Ciências e Humanidades, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 01302-970, São Paulo - SP.

²Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, 40170-290, Salvador – BA.

³Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de São Paulo, 09972-270, Diadema - SP.

Palavras Chave: *Guarea macrophylla*, estudo fitoquímico, terpenóides.

Introdução

Guarea macrophylla Vahl. ssp. tuberculata (Meliaceae) é vernaculamente conhecida como ataúba e ocorre essencialmente no Sul e Sudeste do Brasil estando presente também na Amazônia peruana. Do ponto de vista químico, nosso grupo de pesquisa realizou um estudo sistemático com essa espécie sendo descrito na literatura a ocorrência de sesquiterpenos, diterpenos e triterpenos das folhas e cascas do tronco além dos constituintes dos respectivos óleos voláteis.¹ Visando contribuir com a fitoquímica de *G. macrophylla*, este trabalho descreve, pela primeira vez, os constituintes da madeira desta espécie. Através de sucessivos procedimentos cromatográficos seguido de análise espectrométrica foram isolados cinco sesquiterpenos, três triterpenos, dois esteróides, três ácidos graxos além de sacarose. A identificação estrutural das substâncias foi realizada através da análise dos dados espectrométricos, principalmente RMN de ¹H, de ¹³C e de massas.

Resultados e Discussão

O material vegetal foi coletado em outubro de 2000, de um espécime localizado no bosque do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (São Paulo, capital). O tronco de *Guarea macrophylla* foi coletado e separado, manualmente, em casca e cerne. Após secagem em estufa a 40°C e moagem, foram obtidos 600 g do cerne que foram extraídos com EtOH. A destilação do solvente sob pressão reduzida forneceu 20 g do extrato etanólico bruto que foi submetido à partição entre EtOH:H₂O 1:2 e n-hexano, CH₂Cl₂, AcOEt e n-BuOH, sucessivamente. A fase em n-hexano (3,6 g) foi submetida à sucessivos procedimentos cromatográficos em gel de sílica e em Sephadex LH-20 fornecendo os compostos **1** (30 mg), **2** (42 mg), **3** (62 mg) e uma mistura de **9** e **10** (16 mg). A fase em CH₂Cl₂ (1,1 g) foi submetida à sucessivos procedimentos cromatográficos, os quais forneceram um mistura composta por **11**, **12** e **13** (54 mg), os quais foram identificados por CG/EM, além dos compostos **4** (16 mg) e **5** (22 mg). A fase em AcOEt (1,0 g) foi submetida à sucessivas etapas de separação em gel de Sephadex LH-20 em gel de

sílica, fornecendo os compostos **6** (56 mg), **7** (23 mg) e **8** (10 mg). A fase em n-BuOH (2,0 g) foi submetida à separação em Amberlite XAD-2, fornecendo 221 mg de **14**.

Após o isolamento, as estruturas dos componentes foram definidas através de análise espectral, principalmente RMN de ¹H, de ¹³C e EM, seguido da comparação com dados da literatura. Desta forma foi possível identificar os compostos óxido de cariofileno (**1**), guai-6-en-10β-ol (**2**), espatulenol (**3**), aromadendrano-4β,10α-diol (**4**), aloaromadendrano-4α,10β-diol (**5**), cicloart-24-eno-3β,23(R*)-diol (**6**), cicloart-24-eno-3β,23(S*)-diol (**7**), cicloart-23E-eno-3β,25-diol (**8**), sitosterol (**9**), estigmasterol (**10**), ácido linolênico (**11**), ácido linoléico (**12**), ácido esteárico (**13**) e sacarose (**14**).

Conclusões

A investigação fitoquímica da madeira de *G. macrophylla* resultou no isolamento de diversos derivados terpenoídicos, especialmente sesquiterpenos de esqueleto aromadendrano, guaiano e cariofilano além de triterpenos de esqueleto cicloartano, os quais são comuns no táxon *Guarea*.¹ A ausência de limonóides nas fases mais polares, tanto da madeira quanto das folhas, parece sugerir que as espécies de *Guarea* que produzem e acumulam derivados do cicloartano mostram um caminho biossintético preferencial na ciclização do óxido de esqualeno na conformação cadeira/barco/cadeira/barco em comparação aquelas espécies nas quais derivados de esqueleto tirucalano/eufano e conseqüentemente limonóides são predominantes, uma vez que esses compostos são formados exclusivamente a partir da ciclização na conformação cadeira/cadeira/cadeira/barco.²

Agradecimentos

FAPESP e CNPq.

¹ Lago, J.H.G., Terpenos de *Guarea macrophylla* ssp. tuberculata (Meliaceae). Tese de Doutorado, IQ-USP, 2002.

² Mann et al., Natural products: their chemistry and biological significance. Longman. Essex, 1994.