

"CONSTITUINTES QUÍMICOS DE *TABEBUIA IMPETIGINOSA* (MART) STANDL. BIGNONIACEAE"

DALVA TREVISAN FERREIRA^b
ALAIDE BRAGA DE OLIVEIRA^c
CLARICE RIBEIRO DE CASTRO^c

RESUMO

O extrato em acetato de etila da madeira de *Tabebuia impetiginosa* forneceu lapachol, desidro- α -lapachona, lapachenol, ácido vanílico e sitosterol.

PALAVRAS-CHAVE: *Tabebuia impetiginosa*, *Bignoniaceae*.

1 – INTRODUÇÃO

As plantas da família das Bignoniáceas despertam interesse pelos tipos estruturais raros que tem fornecido bem como pela presença de substâncias dotadas de ações farmacológicas.

A família apresenta diversos grupos químicos, tais como, naftoquinonas, flavonóides, triterpenos, iridóides, alcalóides, lignanas e ácidos cinâmicos, sendo as naftoquinonas as mais frequentes. A presença do lapachol, uma naftoquinona, nesta família é frequente, particularmente no gênero *Tabebuia* (*Tecoma*) (THOMSON, 1971).

O lapachol apresenta significativa atividade contra o carcinoma de Walker 256 e sarcoma de Yoshida, inibindo a penetração de cercárias do *Schistosoma mansoni*, pela pele. Já o tetra-acetato do glicosil-lapachol, preparado em laboratório a partir do lapachol é ativo contra leucemia linfocítica P-388, enquanto o lapachol não o é (GOTTLIEB & MORS, 1980). A β -lapachona é uma substância citotóxica e também um efetivo tripanomicida causando alterações metabólicas e estruturais no *Tripanosoma cruzi*, agente causador da doença de chagas. A 3-alil- β -lapachona mostrou ser mais eficaz contra o *Tripanosoma cruzi* "in citra" podendo ser útil no tratamento de sangue utilizado em transfusão (BOVERIS et alii, 1978). Duas furanonaftoquinonas isoladas da *Tabebuia cassinoides*, uma Bignoniácea brasileira mostraram atividade citotóxica (RAO & KINGSTON, 1982).

No estudo químico de *Lundia densiflora* (Pyr) DC, entre outras, foram isoladas quatro substâncias de estruturas inéditas e com atividades citotóxicas potenciais (FERREIRA, D.T., 1986). Muitos flavonóides atuam como an-

tioxidantes, como por exemplo, a quercetina isolada de *Kigelia pinnata* (EL SAYYAD, 1982).

Carajurina e carajurona são responsáveis pela cor vermelha do pigmento extraído de *Arrabidaea chica* (Bignoniaceae), o vermelho-chica ou vermelhão americano de potencial utilização como corantes em alimentos (SEABRA, 1980).

O estudo fitoquímico da *Tabebuia impetiginosa* foi iniciado em 1986 e tem como objetivo o conhecimento de sua composição química e está sendo realizado dentro de um programa de investigação sistemática de Bignoniáceas brasileiras iniciado no Departamento de Química do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais.

2 – METODOLOGIA

Coleta do material:

5,75 Kg. de madeira coletada no Estado de Minas Gerais.

Elaboração do extrato:

Extração com etanol forneceu 104 g. de material. O extrato etanólico foi submetido à extração com acetato de etila, resultando em duas partes: uma solúvel (31,0g.) e outra insolúvel (64,5g.)

Isolamento dos constituintes

A parte solúvel em acetato de etila (31,0g.), foi cro-

a. Agradecimentos ao CNPq, CONCITEC e CPG, FUEL pelo apoio financeiro, aos Professores: Dr. Antonio J.R. da Silva (NPPN-UFRJ) e Dr. Massayoshi Yoshida (IQ-USP) pelos espectros de Massas e RMN respectivamente.

b. Departamento de Química – CCE/Universidade Estadual de Londrina.

c. Departamento de Química – ICEx/Universidade Federal de Minas Gerais.

matografada em coluna de sílica, utilizando-se de solventes em polaridades crescentes fornecendo 121 frações. Estas frações foram reunidas, conforme acompanhamento cromatográfico, em placas analíticas.

Purificação dos constituintes

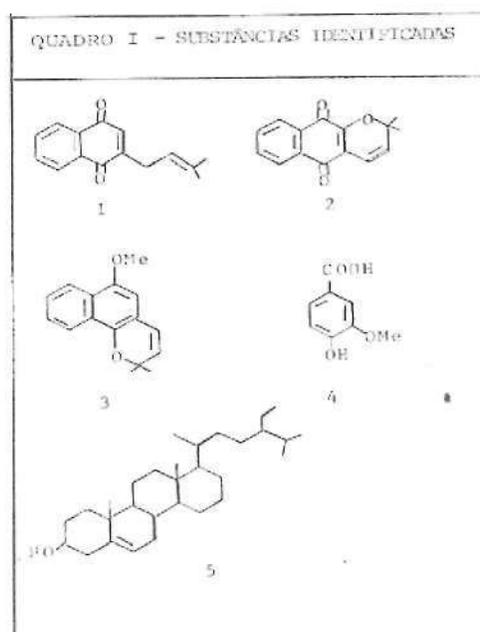
As substâncias isoladas foram purificadas por meio de técnicas diversas tais como: filtração, recristalização, cromatografias preparativas, coluninhas de cromatografia utilizando-se de adsorventes diversos, poliamida, sílica, alumina neutra, além de sephadex LH-20-100.

DETERMINAÇÃO ESTRUTURAL

A determinação estrutural foi fundamentada em espectros de: Ressonância Magnética Nuclear, Massas, infravermelho, Ultravioleta. A determinação das constantes físicas, comparações com amostras autênticas e confirmações com dados da literatura auxiliaram a identificação dos constituintes.

3 - RESULTADOS

Do extrato solúvel em acetado de etila foram identificadas 02 prenilnaftoquinonas, lapachol (1) e desidro- α -lapachona (2). As outras substâncias caracterizadas foram uma naftopirano, o lapachenol, o ácido 4-hidroxi-3-metoxibenzoico (4) e o sitosterol (5) (Quadro 1).



4 - CONCLUSÕES

O estudo químico da *Tabebuia impetiginosa* (Mart) Standl. resultou em uma contribuição ao programa de investigação sistemática de Bignoniáceas brasileiras.

A espécie estudada, revelou a presença de naftoquinonas entre seus constituintes, confirmando uma das características químicas da família, pela presença de lapachol (1) e desidro- α -lapachona (2).

Cinco substâncias foram identificadas, constituindo-se em estruturas químicas conhecidas e presentes em outras espécies de Bignoniáceas.

ABSTRACT

Ethyl acetate extract of the wood of Tabebuia impetiginosa afforded lapachol, dehydro- α -lapachone, lapachenol, vanillic acid and sitosterol.

KEY WORDS: *Tabebuia impetiginosa*, *Bignoniaceae*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BOVERIS, A. do CAMPO, R.; TURRENS, J.F.; STOPPANI, A.O.M. Effect of β -lapachone on superoxide anion and hydrogen peroxide production. In: *Trypanosoma cruzi*. *Biochem. J.* 175: 431-439, 1978.
- 2 - CAETANO, L.C. Constituintes químicos de *Tecoma stans* Juss. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1981. Tese (Mestr. Ciênc.).
- 3 - EL SAYYAD, S.M. Flavonoids of the leaves and fruits of *Kigelia pinnata*. *Fitoterapia* 52(4): 189-191, 1982.
- 4 - FERREIRA, D.T. Estudo químico de *Lundia densiflora* (Pyr) D.C. e Sínteses de diisopirano-naftoquinonas. Belo Horizonte, Departamento de Química ICEX, UFMG, 1986. Tese (doutorado Ciênc.).
- 5 - GOTTLIEB, O.R. & MORS, W.B. Potencial utilization of Brazilian wood wextractives. *J. Agric. Food. Chem.* 28: 196-215, 1980.
- 6 - RAO, M.M. & KINGSTON, D.G.I. Plant anticancer agents. XII. Isolation and structure elucidation of new cytotoxic quinones from *Tabebuia cassinoides*. *J. Nat. Prod. (Lloydia)* 45(5): 600-604 1982.
- 7 - SEABRA, A.P. *Matérias-primas e insumos industriais de origem natural*. Rio de Janeiro, COPE, UFRJ, 1980.

Recebido para publicação em 31/10/89