

ESTUDO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS DAS CASCAS DA MADEIRA DE *Trattinnickia peruviana*.

Maria de Fátima dos Santos MARQUES¹, Maria Nilce de Sousa RIBEIRO²

RESUMO — O estudo fitoquímico de *T. peruviana* Swart ex Loes levou ao isolamento das substâncias liquenxantona, α e β -amirinas, β -sitosterol, estigmasterol e campesterol, cuja identificação química foi feita através da análise de seus dados espectrais. A co-ocorrência dos esteróides é relatada pela primeira vez no gênero *Trattinnickia*.

Palavras-chaves: *Trattinnickia peruviana*; Burseraceae; Triperpenos e Esteróides.

Phytochemical Characterization of the Stem Bark of *Trattinnickia peruviana*.

ABSTRACT— Phytochemical examination of a specimen of *Trattinnickia peruviana* Swart ex Loes led to the isolation and identification of substances lichenxanthone, α and β -amyrins, β -sitosterol, stigmasterol and campesterol. The identification of these natural products involved analysis of their spectral data. The occurrence of three steroids is being described for the first time for genus *Trattinnickia*.

Key words: *Trattinnickia peruviana*; Burseraceae; Stem bark; Triterpenoids and Steroids.

INTRODUÇÃO

T. peruviana Swart ex Loes pertence à família Burseraceae que é constituída de espécies lenhosas e arbustivas, notáveis pelas suas secreções resiníferas, que dão particular odor na madeira, casca e galhos (LETOUZEY, 1986).

No Brasil o gênero *Trattinnickia* está distribuído nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Rondônia, onde são conhecidas popularmente como “breus”.

As resinas de espécies de Burseraceae são usadas no tratamento de infecções da pele e na higiene oral (LEWIS, 1977). Na Amazônia as resinas do gênero *Trattinnickia* são utilizadas popularmente em ritos religiosos, defumações, perfumaria, como inseticida e na medicina popu-

lar (LIMA, 1992).

Este trabalho descreve pela primeira vez a investigação fitoquímica do extrato éter de petróleo da casca da madeira de *T. peruviana*, envolvendo o isolamento e a identificação química das substâncias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um espécimen estéril de *T. peruviana* foi coletado à margem direita da estrada Manaus-Caracará, Km 23, e foi identificado pelo botânico Dr. William Rodrigues, INPA, Manaus-Am, e registrado na Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais-CPPN sob o N° 990/91.

As cascas da madeira (200 g) de *T. peruviana*, após secagem e trituração, foram extraídas com éter de

¹ Bolsista CNPq, RHA/E/Química Fina.

² Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Manaus-Am.

petróleo à temperatura ambiente. O extrato foi concentrado em evaporador rotativo sob pressão reduzida, fornecendo 17,50 g de extrativos. Durante a concentração houve precipitação de cristais, os quais foram filtrados e recristalizados em metanol, com rendimento de 18 mg e identificados como liquenxantona(1). Parte do extrato éter de petróleo (7,0 g) foi cromatografado em coluna seca de sílica gel (0,063-0,200mm) desativada com 5% de água destilada, usando como eluente clorofórmio. A coluna foi dividida em oito partes, as quais foram extraídas com diclorometano e após purificação em coluna de sílica e placa preparativa (eluente:EP+CH₂Cl₂ 1:1) permitiram o isolamento das substâncias: β-amirina(2), 190 mg e liquenxantona(1), 18 mg, mistura de α e β-amirina(2), (3), 266 mg, e mistura de β-sitosterol, estigmasterol e campesterol (4), (5), (6), 95 mg.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As substâncias liquenxantona(1) e β-amirina(2) foram identificadas por análise de seus dados espectrométricos (IV, RMN ¹H e ¹³C e EM) e pontos de fusão os quais foram comparados com valores registrados na literatura (CHAURASIA, 1987; RIBEIRO, 1983; SILVA, 1989). A identificação dos componentes das misturas dos tri-terpenos (2),(3) e dos esteróides (4), (5), (6), envolveu a comparação com padrões autênticos, utilizando CG/EM e RMN ¹³C (TAMAI, 1989, SIQUEIRA, 1991).

A proporção 7:1 encontrada na mistura isomérica de (2) e (3) foi determinada por cromatografia gasosa envolvendo comparação com padrões autênticos. A mistura de β-sitosterol(4), estigmasterol(5), e campesterol(6) revelou a proporção de 4:2:1 através da análise por cromatografia gasosa.

A presença de α e β-amirina(2), (3) na espécie amazônica, *T. peruviana*, reforça mais uma vez que as espécies de Burseraceae são grandes acumuladores de triterpenos da série oleanano e ursano (KHALID, 1983).

O esteróide β-sitosterol(4), é comumente encontrado em plantas superiores, porém a co-ocorrência com outros dois esteróides é relatada pela primeira vez no gênero *Trattinnickia*. SIQUEIRA (1992), também registrou na casca da madeira de *Protium laxiflorum* a ocorrência destes compostos. Esteróides são metabólitos secundários utilizados na preparação de diferentes fármacos como analgésicos, antipiréticos, antiinflamatórios e contraceptivos (ADESINA, 1983).

O largo emprego de "breus" pela população indígena e ribeirinhos da Região Amazônica para diversos fins, seja na medicina caseira(contra dor de dente e inflamações em geral), seja com outras finalidades(como inseticida e calafeto de embarcações, etc.), requer atenção especial. Um tipo de metabólito secundário individual ou como componente sinérgico pode ser o responsável pela atividade biológica. A verificação da ação depende de ensaios farmacológicos das substâncias isoladas.

O isolamento de liquexantona

nas cascas de *T. peruviana*, permitiu-nos a indagação se esta xantona seria um metabólito natural da espécie acima ou um contaminante líquênico? Xantonas de organismos inferiores são derivados biossinteticamente de acetato, obedecendo a um padrão de oxigenação *meta*(GEISSMAN,1969), como é o caso da liquexantona. Observações macroscópicas da casca de *T. peruviana* no manuseio para preparação do extrato, não percebemos contaminação por líquens. Para esclarecer o problema, torna-se necessária coleta da espécie, seguida de análise microscópica do material. Após isso novo preparo de extrato e análise química do mesmo na busca de comprovação da presença ou não de liquexantona.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq pela bolsa e auxílio financeiro concedidos; ao Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos pelos espectros de RMN ^1H e ^{13}C e EM da liquexantona; ao Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais da Universidade Federal do Rio de Janeiro e ao Laboratório de RMN da Central Analítica do Depto de Química Orgânica e Inorgânica da Universidade Federal do Ceará pelos espectros das substâncias terpênicas e esteroidais.

Literatura citada

- ADESINA, S.K. 1983. Chemical examination of *Khaya ivonensis* and *Khaya senegalensis*. *Fitoterapia*, 54: 141-143.
- CABRAL, J.A.S. 1989. *Biological and Chemical Evolution Cajurana*. Tese de Doutorado, University of Mississippi, USA, p80-83.
- CHAURASIA, N. & WICHTL, M. 1987. Sterols and steryl glycosides from *Urtiga dioica*. *J. Nat. Prod.* 50(5):881-888.
- KHALID, S.A. 1983. Chemistry of the Burseraceae. In: Waterman, P.G. & Grundon, M.F.(eds.) *Chemistry and Chemical Taxonomy of the Rutales*, London. Academic Press, p281-297.
- GEISSMAN, T.A. & CROUT, D. H.G. 1969. *Organic Chemistry of Secondary Plant Metabolism*. Unit States of America. Freeman, Cooper & Company. p391-396.
- LETOULEY, R. 1986. *Manual of Florest Botany Tropical África*. v.2b, p254-257. LEWIS, W.H. & ELVIN-LEWIS, M.P.F. 1977. *Medical Botany, Plants affeting Man's Health*. Willey-Intercience, New York, 347 p.
- LIMA, M.P. 1992. *Estudo Químico e Biológico de Tetragastris panamensis (Engl.) Kuntz (Burseraceae)*, Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA/Fundação Universidade do Amazonas-FUA, Manaus-Am, 118p.
- RIBEIRO, M.N. de S. 1983. *Perfil Químico do Gênero Gnetum*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo-USP, São Paulo-SP, p70-74.
- SIQUEIRA, J.B.G. 1991. *Contribuição ao estudo fitoquímico do gênero Protium: P. tenuifolium (Engl.) Engl. e P. laxiflorum Engl. (Burseraceae)*. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA/Fundação Universidade do Amazonas-FUA, Manaus-Am, 118p.
- TAMAI, M.; WATAMABE, N.; SOMEYA, M.; KONDON, H.; OMARA, S.; PEI LING, Z.; CHANG, R.; WEI MING, C. New Hepatoprotective Triterpenes from *Canarium album*. *Planta Médica*, 55: 44-47.

Aceito para publicação em 15.09.1994