

Ocorrência de quimiotipos em *Talauma ovata*, uma planta medicinal brasileira

STEFANELLO, M. E.A.¹; ALVARENGA, M.A.²; TOMA, I.N.²; MELLO-SILVA, R.³

¹UFPR, Depto de Química, Caixa Postal 19081, CEP 81531-990, Curitiba, PR; ²USP, Instituto de Química, Caixa Postal 26077, CEP 05599-970, São Paulo, SP; ³USP, Instituto de Biociências, Caixa Postal 11461, CEP 04522-970, São Paulo, SP

RESUMO: *Talauma ovata* St. Hil. (Magnoliaceae) é uma árvore de grande porte cujas cascas retiradas do tronco são usadas na medicina popular como febrífugo. A análise química de exemplares de nove populações mostrou a ocorrência de dois quimiotipos, em regiões geográficas bem definidas. O primeiro quimiotipo é caracterizado pela presença de neolignanas, sendo encontrado em latitudes abaixo de 20°S. O segundo quimiotipo contém sesquiterpenos, principalmente a lactona sesquiterpênica costunolido, e é encontrado em latitudes acima de 20° S.

Palavras-chave: Magnoliaceae, *Talauma*, variabilidade química, neolignanas, sesquiterpenos.

ABSTRACT: Occurrence of chemotypes in *Talauma ovata*, a brazilian medicinal plant. *Talauma ovata* St. Hil. (Magnoliaceae) is a big tree, which the trunk bark has been used in folk medicine against fever. Chemical analysis of nine populations showed the occurrence of two chemotypes in well-defined geographic localization. The first chemotype is characterized by neolignans and is found in latitude bellow 20° S. The second chemotype contains sesquiterpenes, mainly the sesquiterpene lactone costunolido, and can be found above latitude 21° S.

Key words: Magnoliaceae, *Talauma*, chemical variability, neolignans, sesquiterpenes.

INTRODUÇÃO

A família Magnoliaceae, com 12 gêneros e cerca de 230 espécies, é encontrada principalmente na Ásia, sendo *Talauma* o único gênero nativo do Brasil, com quatro espécies brasileiras: *T. ovata* St. Hil., *T. dubia* Eichl, *T. amazonica* Ducke e *T. sellowiana* St. Hil. (Barroso, 1978). Destas, *T. ovata* é que possui maior dispersão, ocorrendo em todo o centro-sul do Brasil. Ela é uma árvore de grande porte, adaptada a terrenos brejosos. Por isso, é comumente encontrada perto de rios, Mata Atlântica, florestas de galeria, áreas de cerrado e campos rupestres (Lorenzi, 2000).

T. ovata é conhecida popularmente como Bagaçu ou Pinha-do-Brejo e a sua casca retirada do tronco é usada na medicina popular como febrífugo, enquanto as folhas são usadas contra diabetes. Esse último uso, no entanto, não foi comprovado por estudos farmacológicos (Mors, 2000).

O estudo fitoquímico das cascas do tronco de exemplares coletados em duas localidades diferentes mostrou uma interessante dicotomia química. Em um exemplar coletado em Botucatu (SP) foram encontrados sesquiterpenos nos extratos

menos polares (Figura 1). A lactona sesquiterpênica costunolido era o constituinte principal acompanhado de ciclocolorenona e partenolido como constituintes minoritários (Stefanello & Alvarenga, 1997).

Por outro lado, um exemplar coletado em Brasília (DF) continha somente neolignanas nos mesmos extratos (Figura 2). A principal constituinte era a austrobailignana-6, acompanhada de diversas outras neolignanas do mesmo tipo, formando uma mistura bastante complexa (Stefanello et al, 2002). O objetivo deste trabalho é documentar a composição química geral de outras populações de *T. ovata* no sentido de confirmar a existência de quimiotipos nessa espécie.

MATERIAL E MÉTODO

Cascas do tronco de dois ou três exemplares de *T. ovata* foram coletadas em sete localidades diferentes, situadas entre Brasília e Botucatu. As coletas foram realizadas entre 1989 e 1990, de árvores adultas. Os exemplares de Brasília e Botucatu foram novamente coletados em estações diferentes (março e setembro) para verificação de variações sazonais (Tabela 1). As plantas foram identificadas pelo Dr. Renato de Mello-Silva e as exsicatas foram

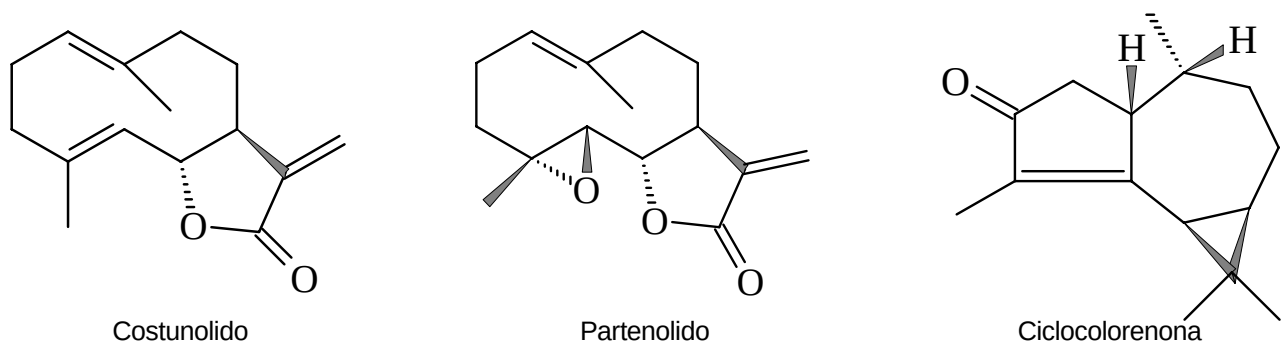


FIGURA 1 – Sesquiterpenos isolados de um exemplar de *T. ovata* coletado em Botucatu (SP)

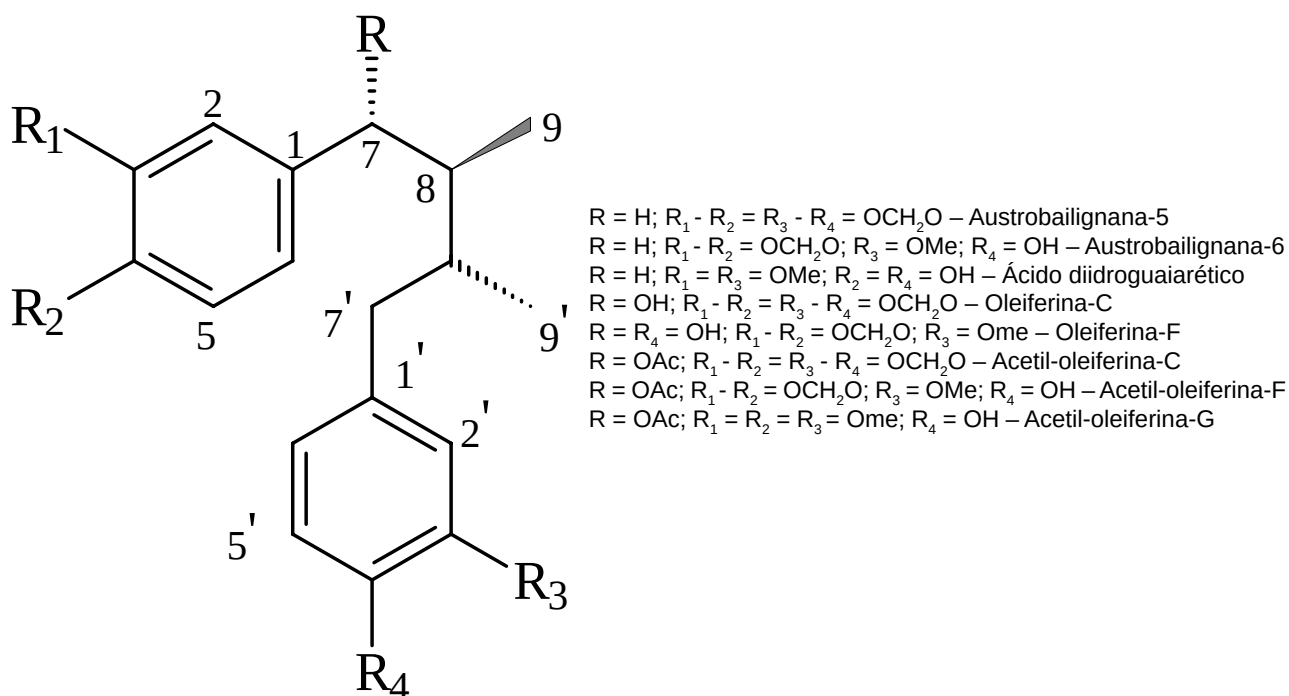


FIGURA 2 – Neolignanas isoladas de um exemplar de *T. ovata* coletado em Brasília (DF)

depositadas no herbário da Universidade de São Paulo (SPF 62597, Souza 1541, Mello-Silva 49, Mello-Silva 50, SPF 65550, SPF 65551, Mello-Silva 203, Mello-Silva 48 e SPF 65562).

O material coletado em cada localidade foi seco em estufa a 40°C, moído e extraído (100g) com hexano a temperatura ambiente. O solvente foi evaporado e o resíduo (0,4 a 1,5 g) foi submetido à partição entre hexano e metanol: água 9:1. O resíduo da fase hidroalcolica (0,27 a 1,0 g) foi analisado por RMN ^1H e CCDC. Os espectros de RMN ^1H (50 mg/ $CDCl_3$) foram obtidos em um espectrômetro Brucker, FT-80. Os resultados foram comparados com os dados das substâncias, previamente isoladas e identificadas desta espécie.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A possível ocorrência de variações sazonais foi avaliada nos exemplares das populações 1 e 9. Os espectros de RMN ^1H dos extratos de exemplares da população 9 (Botucatu), coletados em março e setembro, foram bastante semelhantes. Ambos mostraram a presença majoritária de costunolido. Através de CCDC também foi verificada a presença de partenolido e ciclocolorenona. Neolignanas não foram observadas. Os espectros de RMN ^1H dos exemplares coletados em Brasília (população 1) nos mesmos meses também foram semelhantes entre si, mostrando apenas a presença de neolignanas. Esses resultados indicam que o acúmulo de sesquiterpenos ou neolignanas não é influenciado pela estação do ano.

A análise dos espectros de RMN ^1H dos extratos das demais populações mostrou a presença

TABELA 1 - Locais de coleta de *T. ovata* e classes de metabólitos secundários presentes.

População	Localidade	Localização	Classe de constituintes (predominantes)
1	Brasília - DF	15° 40' S 47° 50' W	Neolignanas
2	Diamantina – MG	18° 15' S 43° 35' W	Neolignanas
3	Datas - MG	18° 15' S 43° 40' W	Neolignanas
4	Santana do Riacho - MG	19° 20' S 43° 30' W	Neolignanas
5	Coqueiral - MG	21° 10' S 45° 25' W	Sesquiterpenos
6	Antônio Carlos - MG	21° 25' S 43° 40' W	Sesquiterpenos
7	Santos Dumont - MG	21° 30' S 43° 35' W	Sesquiterpenos
8	Silvianópolis - MG	22° 07' S 45° 50' W	Sesquiterpenos
9	Botucatu - SP	22° 48' S 48° 24' W	Sesquiterpenos

de neolignanas nos exemplares das populações 2-4, enquanto que apenas sesquiterpenos foram observados para as demais populações (Tabela 1).

Embora não se possa afirmar que sesquiterpenos estão totalmente ausentes nos exemplares acumulando neolignanas, é fato que neolignanas são predominantes nas populações 1-4. Se houver sesquiterpenos deverão ser constituintes minoritários. O inverso pode ser dito em relação às populações 5-9 que acumulam predominantemente sesquiterpenos. Pode-se, portanto, em relação à casca do tronco, distinguir dois quimiotipos de *T. ovata*, ocorrendo em duas bem definidas regiões geográficas. O primeiro quimiotipo, rico em

neolignanas, ocorre em latitudes abaixo de 20° S. O segundo quimiotipo, acumulando sesquiterpenos, especialmente a lactona sesquiterpênica costunolido, ocorre em latitudes acima de 20° S. Não foi possível correlacionar essa diferenciação química com o tipo de vegetação, uma vez que as populações 1 e 5 ocorrem em região de cerrado e pertencem a diferentes quimiotipos. No entanto, observa-se que o primeiro quimiotipo é encontrado ao norte do rio Grande (rio encontrado próximo à divisa dos estados de São Paulo e Minas Gerais), enquanto o segundo é encontrado ao sul desse rio. É possível que o rio tenha se constituído em uma barreira natural ao intercruzamento dos indivíduos. Dessa maneira, as duas populações se diferenciaram o bastante para formar quimiotipos.

A grande diferença na composição química dessa planta deverá ser considerada em futuros estudos farmacológicos sobre a mesma.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BARROSO, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. v.1, 247p.
- LORENZI, H. **Arvores brasileiras**. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. v.1, 352p.
- MORS, W.B.; RIZZINI, C.T.; PEREIRA, N.A. **Medicinal plants of Brazil**. Michigan: Reference Publications Inc., 2000. 491p.
- STEFANELLO, M.E.A.; ALVARENGA, M.A. Constituents of *Talauma ovata* bark. **Fitoterapia**, v.68, p.475-6, 1997.
- STEFANELLO, M.E.A.; TOMA, I.N.; ALVARENGA, M.A. New neolignans from *Talauma ovata*. **Fitoterapia**, v.73, p.135-9, 2002.