

1 - hidróxi - 4 - oxo - 2,5 - ciclohexadieno - 1 - acetato de etila
em *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don - Bignoniaceae

Maria C.M. da Silva

Departamento de Química. Centro de Ciências Naturais e Exatas.UFSM.
Santa Maria, RS.

Gilberto A. de A.B. e Silva, Norma C.S. de Siqueira, Catarina T. M.
Bacha e Belkis M.S. Sant'Ana

Departamento de Produção de Matéria Prima. Faculdade de Farmácia.
UFRGS. Porto Alegre, RS.

RESUMO

Cromatografia em camada delgada de um extrato de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don mostrou a presença de 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila nas folhas e frutos do vegetal.

SUMMARY

SILVA, M.C.M.; SILVA, G.A.A.B.; SIQUEIRA, N.C.S.; BACHA, C.T.M. and SANT'ANA, B.M.S., 1981. 1-hydroxy-4-oxo-2,5-ciclohexadien-1-ethyl acetate *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don, Bignoniaceae. *Ciência e Natura* (3):41-44.

1-hydroxy-4-oxo-2,5-ciclohexadien-1-ethyl acetate has been isolated from leaves and fruits of *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don, Bignoniaceae growing in Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

Vários compostos já foram isolados de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don. Chisholm e Hopkins (4) isolaram um ácido graxo tri-insaturado conjugado do óleo das sementes, o ácido cis-8-trans-10-cis-12-octadecatrienóico. O pigmento responsável pela cor das flores é a delphinidina-3,5-diglicosídeo (5). Das cascas do caule isolaram-se β -sitosterol e o triterpeno lupenona (8).

Segundo Subramaniam e colaboradores (11), que encontraram hidroquinona nas folhas de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don, este fato justifica a inclusão da Família Bignoniaceae na Ordem Tubiflorae visto que este fenol ocorre em famílias dessa ordem (Ericaceae, Rosaceae, Compositae, etc.).

Examinando as folhas e frutos de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don verificamos a presença de 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila (I), um p-benzoquinol já isolado de outras espécies do gênero *Jacaranda*.

PARTE EXPERIMENTAL

De início foram extraídos com etanol, e de maneira se

parada em Soxhlet 40 gramas de folhas e frutos. Os extratos etanólicos foram concentrados até 12,5 ml e acrescidos de 37,5 ml de água, deixados em repouso por uma noite e filtrados. Os extratos aquosos foram extraídos com éter de petróleo e, posteriormente, com clorofórmio.

Os extratos clorofórmicos das folhas e frutos de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don foram submetidos à cromatografia em camada delgada de silicagel juntamente com padrões de 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila e Jacaranona (II). Como revelador usou-se vanilina sulfúrica que fornece manchas amarelas com os p-benzoquinóis.

A Tabela I mostra os eluentes usados e os Rf's obtidos verificando-se que o p-benzoquinol de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don é 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila (Figura 1).

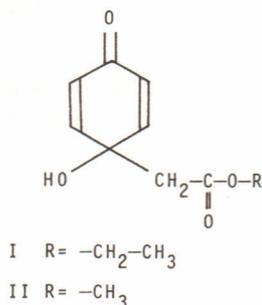


Figura 1. 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila (R=I).

TABELA I. ELUENTES USADOS E Rf OBTIDOS.

ELUENTES	CLOROFÓRMIO	CLOROFÓRMIO	HEXANO/ÉTER	HEXANO/ÉTER	HEXANO/ÉTER
	ÉTER ETÍLICO 2:1	ÉTER ETÍLICO 1:1	ETÍLICO/BEN- ZENO 1:3:1	ETÍLICO/CLO- ROFÓRMIO 1:1:1	ETÍLICO/CLO- ROFÓRMIO 1:2:1
Rf Jacaranona	0,38	0,43	0,27	0,16	0,31
Rf 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila	0,42	0,53	0,34	0,20	0,35
Rf Extr. Folhas	0,42	0,53	0,34	0,20	0,35
Rf Extr. Frutos	0,42	0,53	0,34	0,20	0,35

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Em três espécies do gênero *Jacaranda* foram encontrados p-benzoquinóis. Em 1976, Ogura *et alli.* (9) isolaram de *Jacaranda caucana* Pittier, Jacaranona, uma das mais simples substâncias de origem vegetal que mostra significativa ação inibitória na leucemia linfocítica P388 (T/C 165-dose 2 mg/Kg) (9). Seu produto acetilado é inativo. Em 1980, Borges (3) e Mezzomo da Silva (10) isolaram 1-hidrôxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila de *Jacaranda puberula* Cham. e *Jacaranda micrantha* Cham., substância, praticamente, inativa na leucemia P388. Como o produto acetilado da Jacaranona e 1-hidrôxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila são inativos presume-se que a hidroxila terciária e o grupo metoxila do éter devem ser essenciais na atividade antitumoral da Jacaranona.

Jacaranda mimosaeifolia D. Don é a quarta espécie do gênero na qual se constatou a presença de um p-benzoquinol. Jacaranona foi o segundo composto do tipo p-benzoquinol a ser isolado de um vegetal. Este tipo de estrutura só foi isolado anteriormente em 1973, sob a forma de heterosídeo, de espécies do gênero *Cornus* por Jensen e colaboradores (7). Posteriormente, jacaranona e 1-hidrôxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila foram isolados de vegetais da Tribo Senecioneae da Família Compositae: *Senecio abrotanifolius* L., *Emilia coccinea* (Sims) G. Don e *Emilia sagittata* (Vahl) DC por Bohlmann *et alli.* (1,2).

A Família Bignoniaceae apresenta vários gêneros (*Tecoma*, *Paratecoma*, *Tabebuia*, etc.) (6), nos quais foram encontrados quinonas mas, em nenhum deles é mencionada a presença de p-benzoquinóis. Constatou-se que compostos do tipo 4-carbalcoximetil-p-benzo-quinol são comuns em espécies do gênero *Jacaranda* e podem constituir-se numa característica quimiotaxonômica do gênero na Família Bignoniaceae.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Bruno Irgang do Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da UFRGS, pela determinação botânica do material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOHLMANN, F. & KNOLL, K. New acetylenic compounds from *Emilia* species. *Phytochemistry*, Oxford, 17 (3):577-8, Mar. 1978.
2. BOHLMANN, F. & SUWITA, A. Über die inhaltsstoffe von *Senecio abrotanifolius* L. *Chemische Berichte*, Berlin, 109(6):2014-20, 1976.
3. BORGES, P.A.L. Isolamento de 1-hidrôxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila de *Jacaranda puberula* Cham. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-Graduação em Farmácia, 1980, 49 f. Diss. mest. farmácia.

4. CHISHOLM, M.J. & HOPKINS, C.Y. Isolation and structure of a new conjugated triene fatty acid. *Journal of Organic Chemistry*, Washington D.C., 27:3137-9. 1962. Apud *Chemical Abstracts*, Columbus, 57(10):12307d, Nov. 1962.
5. FERNANDEZ, M.E. Anthocyanins from flowers of *Jacaranda mimosifolia* and *Jacaranda semiserrata*. *Anales de la Asociacion Quimica Argentina*, Buenos Aires, 56 (3-4):135-7, 1968. Apud *Chemical Abstracts*, Columbus, 83(17):144550r, oct. 1975.
6. HEGNAUER, R. *Chemotaxonomie der Pflanzen*. Basel, Birkhäuser, 1964, v.3, p. 271-4.
7. JENSEN, S.R., KJAER, A., NEILSEN, B.M. A quinol glucoside isolated from *Cornus* species. *Acta Chem. Scand* 27:367, 1973.
8. JOSHI, K.C. et alii. Components of the stem barks of *Phyllanthrom comorense* and *Jacaranda mimosifolia* and the roots of *Desmodium pulchellum*. *Indian Journal of Chemistry*, B New Delhi, 13(8):869-70, 1975. Apud *Chemical Abstracts*, Columbus, 83(17):144550r, Oct. 1975.
9. OGURA, M. et alii. Potencial anticancer agents III. Jacaranona, a novel phytoquinoid from *Jacaranda caucana*. *Lloydia*. Cincinnati, 39(4):255-7, Jul/Aug. 1976.
10. SILVA, M.C.M. da. *Jacaranda micrantha* Cham: isolamento e identificação de 1-hidróxi-4-oxo-2,5-ciclohexadieno-1-acetato de etila-ensaios, antineoplásicos, antibacterianos e antifúngicos. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-Graduação em Farmácia, 1980, 55f. Diss. maestr. farmácia.
11. SUBRAMANIAN, S.S. et alii. Flavonoids of eight bignoniaceous plants. *Phytochemistry*. Oxford, 12(1):220-1, Jan. 1973.

Recebido em maio, 1981; aceito em julho, 1981.