

# Rotenóides em *Lonchocarpus longifolius* (\*)

Raimundo Braz Filho (1); Uir S. de Figueiredo (2); Otto R. Gottlieb (3) e Aysor P. Mourão (4)

## Resumo

A raiz de *Lonchocarpus longifolius* (Benth.) Ducke, sin. *Derris longifolia* Benth. (Leguminosae-Papilionoideae), dos arredores de Manaus, Amazonas, contém rotenona, 12a-hidroxirotenona e 6a, 12a-deshidrorotenona ao lado de deguelina e 12a-hidroxideguelina (tefrosina).

De acordo com Ducke (1949), ninguém ainda pode traçar um limite entre os gêneros *Derris* e *Lonchocarpus* com base em características morfológicas. Este fato leva à considerável confusão ao tentar-se o registro de dados pertinentes (cf. por exemplo Zapata *et al.*, 1977, e lit. aí citada). A diferença química entre as espécies contendo rotenóides, as substâncias mais conspícuas do grupo inclusive por sua atividade biológica (Gottlieb & Mors, 1980), do sudeste asiático (tradicionalmente incluídas em *Derris*) e da floresta úmida amazônica (*Lonchocarpus* subgênero *Phacelanthus*) é deveras sutil, mesmo que significativa. Contêm as primeiras [*D. elliptica* Benth. e *D. malaccensis* Prain] rotenóides oxigenados em C-5, ao lado de 5-desoxi-derivados. As últimas [*L. spruceanus* Benth., sin. *D. spruceana* (Benth.) Ducke; *L. utilis* A. C. Smith, sin. *D. utilis* (A.C. Smith) Ducke; *D. unifoliata* Benth.; *L. urucu* Killip et Smith, sin. *D. urucu* (Killip et Smith) Macbr.], no entanto, contêm apenas 5-desoxirotenóides e são, portanto, biossinteticamente mais avançados. Em marcante contraste, rotenóides são ausentes de espécies, cujo habitat se estende do limite da floresta amazônica aos cerrados (*Lonchocarpus* subgênero *Lonchocarpus*).

Uma tentativa de colocar estes fatos a serviço da elucidação do problema (Gomes

*et al.*, 1980) necessitando, claramente, da análise do maior número possível de casos, adquire importância a presente comunicação que se refere a uma espécie pertencente ao gênero *Lonchocarpus* subgênero *Phacelanthus*, *L. longifolius* (Benth.) Ducke (Ducke, 1942) sin. *Derris longifolia* Benth. (Ducke, 1949), dos arredores de Manaus. Sua raiz contém (6aS, 12S, 5'R)-rotenona, *cis*-12a-hidroxirotenona e 6a, 12a-deshidrorotenona, ao lado de (6aS, 12S, 5'R)-deguelina e *cis*-12a-hidroxideguelina (tefrosina), possuindo assim uma composição típica de um *Lonchocarpus* amazônico.

## PARTE EXPERIMENTAL

**Isolamento dos constituintes.** Um espécimen, localizado nas margens do Rio Cuieiras, AM, foi identificado pelo botânico William A. Rodrigues (herbário INPA nº de registro 45.668). Percolação de sua raiz moída (400 g) sucessivamente com éter de petróleo e com C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> levou a dois extratos que foram cromatografados em coluna de Si gel. O extrato com éter de petróleo (16 g) forneceu por eluição com C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>:CHCl<sub>3</sub> 7:1 a 2:3 (-)-rotenona (50 mg) e por eluição com CHCl<sub>3</sub> sitosterol (60 mg), uma mistura que por recromatografia deu rotenona + deguelina (90 mg) e 12a-hidroxirotenona + 12a-hidroxideguelina (60 mg). O extrato em C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (6 g) forneceu quantidades adicionais das mesmas substâncias, além de, por eluição com CHCl<sub>3</sub>, 6a, 12a-deshidrorotenona (40 mg).

**Identificação dos constituintes.** As substâncias foram identificadas por pontos de fusão, medidas espectrais (Carlson *et al.*, 1973) e curvas de dispersão ótica rotatória (Ollis *et al.*, 1967).

(\*) — Parte LIX da série "A Química de Leguminosas Brasileiras". Parte LVIII Albuquerque *et al.* (1980).

(1) — Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ. Bolsista do CNPq.

(2) — Departamento de Química, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. Bolsista PICD/CAPES na UFRRJ.

(3) — Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo.

(4) — Instituto de Ciências Exatas, Universidade do Amazonas, Manaus.

## AGRADECIMENTOS

O trabalho contou com o auxílio do CNPq, concedido ao Laboratório de Química Orgânica da UFRRJ e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

## SUMMARY

The root of *Lonchocarpus longifolius* (Benth.) Ducke, syn. *Derris longifolia* Benth. (Leguminosae-Papilionoideae), from the vicinity of Manaus, Amazonas, contains rotenone, 12a-hydroxyrotenone and 6a, 12a-dehydrorotenone, besides deguelin and 12a-hydroxydeguelin (tephrosin).

## BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, F.B.; BRAZ FILHO, R.; GOTTLIEB, O.R.; MAGALHÃES, M.T.; MAIA, J.G.S.; OLIVEIRA, A.B. DE; OLIVEIRA, G.G. DE & WILBERG, V.C.  
1980 — Isoflavone evolution in *Monopteryx*. *Phytochemistry*, 19 (no prelo).
- CARLSON, D.G.; WEISLEDER, D. & TALLENT, W.H.  
1973 — NMR Investigations of Rotenoids. *Tetrahedron*, 29: 2731-2741.
- DUCKE, A.  
1942 — *Lonchocarpus* subgenus *Phacelanthus*. Pitier in Brazilian Amazonia. *Tropical Woods*, 69: 2-7.
- 1949 — Notas sobre a Flora Neotrópica. II — As Leguminosas da Amazônia Brasileira. *Boletim do Instituto Agrônômico do Norte*, Belém, Pará, 18: 1-194.
- GOMES, C.M.R.; GOTTLIEB, O.R.; MARINI-BETTÒLO, G.B.; DELLE MONACHE, F. & POLHILL, R.M.  
1980 — Systematic significance of flavonoids in *Derris* and *Lonchocarpus* (Tephrosieae). *Biochem. Syst. Ecol.*, 8 (no prelo).
- GOTTLIEB, O.R. & MORS, W.B.  
1980 — Potential utilization of Brazilian wood extractives. *J. Agric. Food. Chem.*, 28: 196-215.
- OLLIS, W.D.; RHODES, C.A. & SUTHERLAND, I.Q.  
1967 — The Extractives of *Millettia dura* (Dunn) The Constitutions of Durlitone, Milldurone, Millettone and Millettosin. *Tetrahedron*, 23: 4741-4760.
- ZAPATA, D.S. DE; DELLE MONACHE, F.; VALERA, G.C. & MARINI-BETTÒLO, G.B.  
1977 — Flavonoids and rotenoids in *Lonchocarpus* genus: Rotenoids from *Lonchocarpus urucu* and *Lonchocarpus* sp. (Uaicá). *Accademia Nazionale dei Lincei serie VIII*, vol. LXII, fasc. 6: 829-835.

(Aceito para publicação em 25/06/80)