

Novos Flavonóides Isolados das Folhas do Timbó (*Derris urucu*) Leguminosae.

Geilson A. da Silva¹ (PG)*, Lívia T. Lôbo¹ (PG), Ângelo K. Santos (PG), Sandra C. R. Monteiro (IC), Antônio Pedro S. Souza Filho² (PQ), Mara S. P. Arruda¹ (PQ), Giselle M. S. P. Guilhon¹ (PQ), Alberto C. Arruda¹ (PQ), Lourivaldo S. Santos¹ (PQ). gege_ufpa@yahoo.com.br

¹Programa de Pós-Graduação em Química, ICEN - Universidade Federal do Pará - CEP 66970-110.

²Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental-CPATU, Belém-Pará.

Palavras Chave: Diidroflavonol, Flavanona, *Derris urucu*, Alelopatia, CLAE.

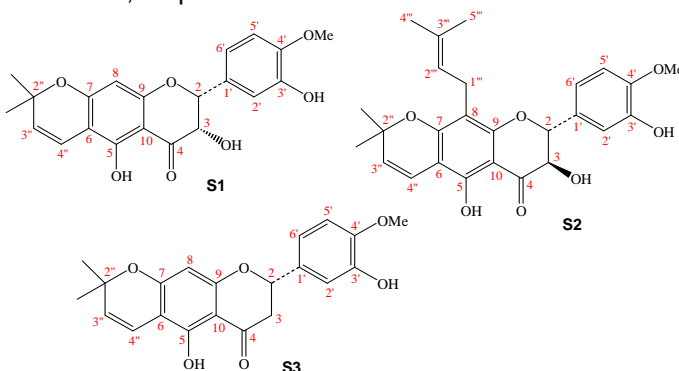
Introdução

Derris urucu é um "cipó" típico da Amazônia, que apresenta propriedades antioxidantes e alelopáticas^{1,2}. Estudos com esta espécie reportam a presença de isoflavonóides, principalmente os rotenóides³. A partir do extrato etanólico das folhas de *Derris urucu* (Leguminosae) foram reportadas a presença de diidroflavonóides e estilbenos^{1,3}. Dando continuidade a este trabalho estamos apresentando o isolamento de outros dois diidroflavonóides (**S1** e **S2**) e de uma flavanona (**S3**), cujas estruturas foram identificadas por técnicas de RMN uni e bidimensionais.

Resultados e Discussão

O extrato etanólico das folhas de *D. urucu* foi fracionado em CCVU com misturas dos solventes C₆H₁₄ e AcOEt, em ordem crescente de polaridade. A fração AcOEt foi submetida a um *clean up* e injetada em CLAE analítico (VARIAN) para obtenção de um gradiente, variando-se de 5-100% de B (CH₃CN), em 60 min. Com base neste gradiente, o sistema que apresentou melhor separação foi: H₂O:ACN 40:60, o qual foi posteriormente empregado no isolamento das substâncias. Neste isolamento também utilizou-se coluna Gemini C18, 5 μ , 250 x 10,0 mm, monitorada em λ =270 e 320 nm, com fluxo de 4,7 mL/min, obtendo-se as seguintes substâncias: **S1** (12 mg), **S2** (40 mg) e **S3** (10 mg). A análise dos espectros de RMN de ¹H e ¹³C (uni e bidimensionais) indicou que as estruturas de **S1** e **S2** apresentam o esqueleto básico dos diidroflavonóides, enquanto **S3** possui as características de uma flavanona. Os espectros de RMN de ¹H de **S1**, **S2** e **S3** apresentam, em comum, sinais de sistema AMX aromático, atribuído ao anel B trissubstituído; sinal de hidroxila quelada; sinais relativos aos hidrogênios de grupo 2'',2''-dimetilpirano fundido ao anel A, ligado nas posições C-6 e C-7. As posições C-4' e C-3' das três substâncias estão substituídas por metoxilada e hidroxilada, respectivamente. A substância **S2** possui uma prenila ligada a C-8 [δ_H 5,12 (*t*, *J* = 7,2 Hz, 1H), 3,17 (*d*, *J* = 7,2 Hz, 2H), 1,64 e 1,62 (*s*, 3H cada)], enquanto **S1** e **S3** não possuem substituintes em C-8, o que foi evidenciado pelos sinais singletos, 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

atribuídos a H-8, em δ_H 5,97 e 5,95, respectivamente. A substância **S3** possui um conjunto de três duplos dubletos na região de hidrogênios alifáticos que são típicos de anel C de flavanona [δ_H 2,76 (*J* = 17,4 e 3,0 Hz, H-3 β), 3,05 (*J* = 17,4 e 12,6 Hz, H-3 α) e 5,30 (*J* = 12,6 e 3,0 Hz, H-2)]. Já para **S1** observou-se sinais que caracterizam a estrutura de um diidroflavonol com estereoquímica *cis* em C-2 e C-3 [δ_H 5,54 (*d*, *J* = 4,5 Hz, H-2) e 4,67 (*d*, *J* = 4,5 Hz, H-3)]. Também **S2** foi caracterizado como um diidroflavonol, porém com estereoquímica *trans* em C-2 e C-3, com base nos dupletos em δ_H 4,94 e 4,47 (*J* = 12,0 Hz), atribuídos aos hidrogênios H-2 e H-3, respectivamente.



Conclusões

Constatou-se, no presente trabalho, que as folhas de *Derris urucu* não biossintetizam as substâncias majoritárias (rotenona e deguelina) presentes em suas raízes. Levantamento bibliográfico preliminar indicou que os dois diidroflavonóides (**S1** e **S2**) e a flavanona (**S3**), isoladas das folhas de *D. urucu*, são substâncias inéditas.

Agradecimentos

Ao CNPq/FINEP e a CAPES pelo apoio financeiro e bolsas concedidas. A UFPA pela infra-estrutura para realização do trabalho.

¹Lôbo, L. T. *Investigação de Metabólitos Secundários de Derris urucu (Killip et Smith) Macbr. Com Atividades Biológicas. Tese de Doutorado*, PPGQ, UFPA, 2009.

²Silva, G. A. *Investigação Fitoquímica e Avaliação da Atividade Alelopática das folhas de Derris urucu (Killip et Smith) Macbr. (Leguminosae). Dissertação de Mestrado*, PPGQ, UFPA, 2009.

³Lôbo, L. T.; Silva, G. A.; F. M.; Silva, M. N.; Santos, A. S.; Arruda, A. C.; Guilhon, G. M. S. P.; Santos, L. S.; Borges, R. S.; Arruda, M. S. P. *Dihydroflavonols from the leaves of Derris urucu (Leguminosae): Structural Elucidation and DPPH Radical-Scavenging Activity*, *J. Braz. Chem. Soc.*, Vol. 20, n° 6, p.1082-1088, 2009.