

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

Geilson A. da Silva<sup>1</sup> (PG)\*, Lívia T. Lôbo<sup>1</sup> (PG), Ângelo K. Santos (PG), Sandra C. R. Monteiro (IC), Antônio Pedro S. Souza Filho<sup>2</sup> (PQ), Mara S. P. Arruda<sup>1</sup> (PQ), Giselle M. S. P. Guilhon<sup>1</sup> (PQ), Alberto C. Arruda<sup>1</sup> (PQ), Lourivaldo S. Santos<sup>1</sup> (PQ). [gege\\_ufpa@yahoo.com.br](mailto:gege_ufpa@yahoo.com.br)

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

<sup>2</sup>Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental-CPATU, Belém-Pará.

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

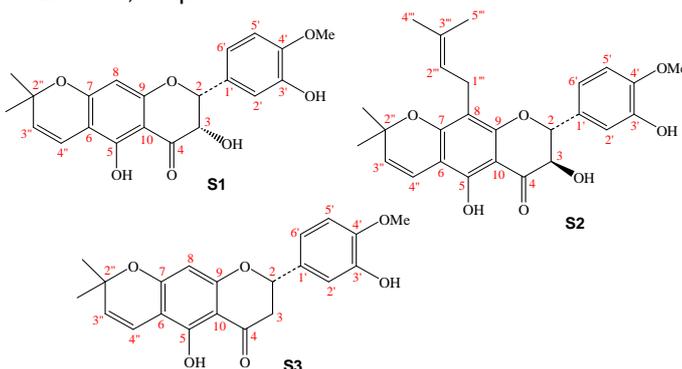
### Introdução

*Derris urucu* é um "cipó" típico da Amazônia, que apresenta propriedades antioxidantes e alelopáticas<sup>1,2</sup>. Estudos com esta espécie reportam a presença de isoflavonóides, principalmente os rotenóides<sup>3</sup>. A partir do extrato etanólico das folhas de *Derris urucu* (Leguminosae) foram reportadas a presença de diidroflavonóides e estilbenos<sup>1,3</sup>. 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 C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> 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 (CH<sub>3</sub>CN), em 60 min. Com base neste gradiente, o sistema que apresentou melhor separação foi: H<sub>2</sub>O:ACN 40:60, o qual foi posteriormente empregado no isolamento das substâncias. Neste isolamento também utilizou-se coluna Gemini C18, 5 $\mu$ , 250 x 10,0 mm, monitorada em  $\lambda$ =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 <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C (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 <sup>1</sup>H 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 [ $\delta_H$  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, 33<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

atribuídos a H-8, em  $\delta_H$  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 [ $\delta_H$  2,76 (*J* = 17,4 e 3,0 Hz, H-3 $\beta$ ), 3,05 (*J* = 17,4 e 12,6 Hz, H-3 $\alpha$ ) 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 [ $\delta_H$  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  $\delta_H$  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.

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

<sup>2</sup>Silva, 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.

<sup>3</sup>Lôbo, 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.