

## Estudo da fotodegradação de Rotenóides nas raízes de *Deguelia rufescens* var. urucu.

Ana C. G. Albuquerque (IC)<sup>1\*</sup>, Sandra C. R. Monteiro (IC)<sup>1</sup>, Ana C. M. Santos (IC)<sup>1</sup>, Danielle R. M. da Costa (PG)<sup>1</sup>, Milton N. da Silva (PQ)<sup>1</sup>, Mara Silvia P. Arruda (PQ)<sup>1</sup>, Alberto C. Arruda<sup>1</sup> (PQ), [carol\\_albuquerque1990@yahoo.com.br](mailto:carol_albuquerque1990@yahoo.com.br).

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará – Instituto de Ciências Exatas e Naturais.

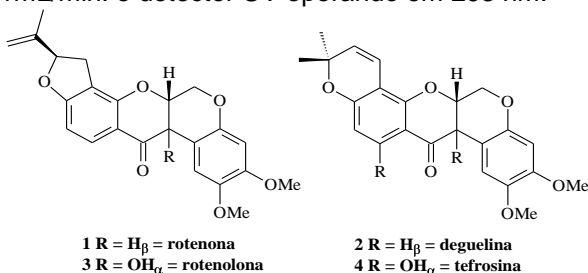
Palavras Chave: biopesticidas, *Deguelia rufescens* var. urucu, rotenona e deguelina.

### Introdução

A agricultura orgânica se encontra em franca expansão, porém em muitos países não é permitido o uso de inseticidas sintéticos para controle de pragas<sup>1</sup>. Nesta atividade, somente é permitido uma limitada lista de biopesticidas que inclui os inseticidas botânicos, como uma planta amazônica chamada popularmente de timbó<sup>1</sup>. O efeito inseticida é devido à presença de rotenóides, em especial a rotenona **1** e a deguelina **2**, um dos mais poderosos venenos empregados no combate a insetos e pragas da agricultura, porém mostram um efeito muito curto, pois se decompõe muito rapidamente na presença de luz formando a rotenolona **3** e a tefrosina **4**, respectivamente<sup>2</sup>. O uso de extratos vegetais como base para a preparação de inseticidas tem se mostrado pouco eficazes, pois durante a manipulação dos mesmos, não é levado em conta à questão da fotodegradação dos constituintes químicos. Este estudo visa contribuir para o conhecimento do tempo de degradação dos principais rotenóides encontrados nas raízes da espécie de timbó de maior ocorrência na Amazônia brasileira (*Deguelia rufescens* var. urucu) via HPLC-DAD.

### Resultados e Discussão

As raízes de *Deguelia rufescens* var. urucu foram coletadas na EMBRAPA-Amazônia Oriental, secas em estufa a 40°, trituradas e posteriormente expostas ao sol em foto períodos de 72 e 96 horas. Em seguida foram realizadas 4 extrações, por ultrassom, utilizando 5 mg do material vegetal, em 3 mL de ACN, durante 5 minutos, em triplicata. Foi utilizado como fase estacionária uma coluna Gemini C18 (250 x 4,6 mm, 5 µm), com pré-coluna e fase móvel composta por H<sub>2</sub>O/ACN 40:60 na vazão de 1mL/min. e detector UV operando em 293 nm.



O gráfico 1 mostra que a partir de 72 horas há uma diminuição de 16,32% e 29,18% de rotenona e deguelina, respectivamente. Após 96 horas as concentrações de rotenona e deguelina reduzem 26,24% e 43,85%, respectivamente.

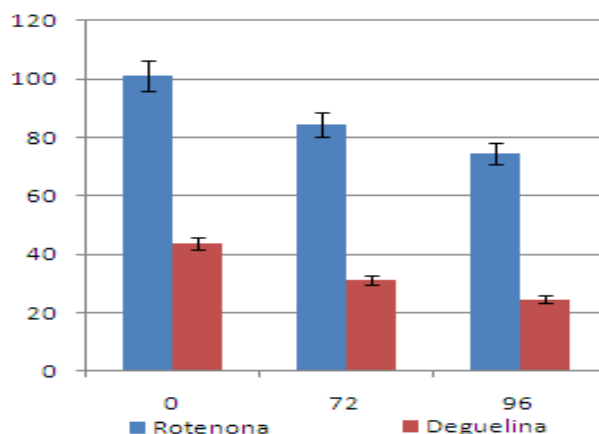


Figura 1. Gráfico da concentração de rotenona e deguelina em mg/Kg de raiz seca e triturada por tempo em horas.

### Conclusões

No presente trabalho foi possível avaliar a concentração dos rotenóides rotenona e deguelina, de *Deguelia rufescens* var. urucu, a partir das raízes secas e trituradas expostas, que são a matéria prima para a preparação de inseticidas a base de rotenóides. Foi observado que as concentrações de rotenona e deguelina degradam em função do tempo de exposição ao sol.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPQ pelo apoio financeiro e a UFPa e EMBRAPA pela infraestrutura para a realização do trabalho.

<sup>1</sup> Cabizza, M. ; Angioni, A. ; Melis, M. ; Cabras, M. ; Tuberose, C. V. e Cabras, P. , *Journal of Agricultural and Food Chemistry* **2004**, 52, 288 – 293.

<sup>2</sup> Draper, W. M., Near UV quantum yields for rotenone and piperonyl butoxide, *The Analyst*, **2002**, 127: 1370-1374.,