

## Extração seletiva de crisofanol em *Vatairea macrocarpa* Ducke

Jackelyne Monteiro<sup>1</sup>(IC), Edangelo Moura Siqueira Macedo<sup>1</sup>(PG), Maria Goretti de V. Silva <sup>1,2</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Depto. de Química Orgânica e Inorgânica, <sup>2</sup>Depto. de Química Analítica e Físico-Química — Laboratório de Produtos Naturais- Universidade Federal do Ceará [mqvsilva@ufc.br](mailto:mqvsilva@ufc.br)

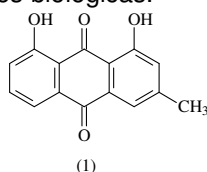
Palavras Chave: *Vatairea macrocarpa*, extração seletiva, crisofanol

### Introdução

Uma das grandes necessidades das indústrias química e farmacêutica é a obtenção de grandes quantidades de produtos de interesse econômico de forma rápida, simples e de baixo custo. As antraquinonas constituem o grupo mais numeroso das quinonas naturais e apresentam uma grande diversidade de atividades biológicas como herbicida, anticarcinogênica fungicida, helminticida, antipsoriática, moluscicida, bactericida, antiparasitária e tuberculostática, o que torna esta classe de substância bastante interessante na busca de novos compostos bioativos potencialmente úteis, movimentando mais de US\$75 milhões por ano no mundo.

A espécie *Vatairea macrocarpa* (Benth) Ducke (Leguminosae-Papilionoideae), conhecida popularmente como angelim, angelim-do-cerrado ou amargoso, é uma árvore nativa do nordeste brasileiro mostrou-se promissora fonte de antraquinonas, notadamente crisofanol, por estudos anteriores realizados em nosso laboratório.

O presente trabalho, relata a comparação por duas técnicas diferentes, dos rendimentos na obtenção seletiva de crisofanol (**1**), substância detentora de relevantes atividades biológicas.



### Resultados e Discussão

O caule de *V. macrocarpa* foi coletado em Barreiro Grande (Crato-Ce) e a excisada da planta encontra-se depositada no Herbário Prisco Bezerra-UF. O material, casca (1,5 Kg) e lenho (1,5 Kg), foram secos, moídos e submetidos à extração com etanol à temperatura ambiente. O extrato da casca depois de concentrado em evaporador rotativo forneceu 36g. Quatro amostras do extrato etanólico de *V. macrocarpa* foram submetidas a quatro técnicas diferentes: (1) hidrolisadas com H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COOH todos na concentração de 2,5 mol.L<sup>-1</sup>, por um tempo de 4 horas sob refluxo, (2)

posteriormente neutralizadas com NaOH, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> nas concentrações de 2,0 mol.L<sup>-1</sup> respectivamente. Em seguida foi feita uma partição com diclorometano (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>), na qual a fase orgânica foi concentrada em evaporador rotativo e analisada por Cromatografia em Camada Delgada (CCD). As técnicas 2 e 3 apresentaram os maiores rendimentos e o crisofanol obtido, foi então purificado utilizando-se cromatografia planar preparativa (CPP).

Tabela 1. Técnicas empregadas na extração química.

| Método | Ácido                                                  | Base                            | %    |
|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------|
| 2      | HCl 2,5 mol.L <sup>-1</sup>                            | NaOH 2,0 mol.L <sup>-1</sup>    | 2,14 |
| 3      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 2,5 mol.L <sup>-1</sup> | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 0,98 |

O extrato etanólico da casca de *V. macrocarpa* foi submetido a análise cromatográfica utilizando sílica gel como fase fixa e os solventes hexano, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, AcOEt e MeOH como fase móvel. A fração eluída com a mistura Hexano:CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> (1:1) após ser analisada por CCD e comparada com padrões, mostrou a presença de antraquinonas, dentre elas o crisofanol. Esta fração foi submetida à análise cromatográfica, em coluna gravitacional, utilizando como eluentes hexano, AcOEt e MeOH, e como fase fixa sílica gel, produzindo uma substância de cor laranja, solúvel em clorofórmio, com faixa de fusão de 190°C – 193°C, que após comparação com padrão por CCD e análise do espectro de RMN <sup>1</sup>H foi inequivocamente identificado como crisofanol.

### Conclusões

Através da comparação dos dois métodos de obtenção do crisofanol, foi possível constatar que a extração química se enquadra dentro dos requisitos de maior rendimento (2,14%), maior rapidez de obtenção e revelou-se como mais seletivo do que através de técnicas cromatográficas (0,43%), sendo assim um método promissor para obtenção do crisofanol.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES, FUNCAP

<sup>1</sup> Mbawambo, Z. H. et al. *Planta Medica*, **2004**, 70, 706.

<sup>2</sup> Moraes, J. [http://www.sebrae-sc.com.br/novos\\_destaque/opportunidade/default.asp?materia=9369](http://www.sebrae-sc.com.br/novos_destaque/opportunidade/default.asp?materia=9369), Acesso em 07/03/2008.

<sup>3</sup> Huang, J. *Zhongyaocai*, 2007, 30, 359, 2007.