

## ESTUDO QUÍMICO DA FRAÇÃO HEXÂNICA DE *Disynaphia filifolia* (HASSL) R.M.KING H.ROB. (ASTERACEAE)

Yasmin Rodrigues Chierici<sup>1</sup> (PIBIC/CNPq/UEM), Darlon Irineu Bernardi<sup>1</sup> (PIBIC/CNPq/UEM), Anderson Valdiney Gomes Ramos<sup>1</sup>, Marta Regina Barrotto do Carmo<sup>2</sup>, Maria Helena Sarragiotto<sup>1</sup> (Co-orientadora), Debora Cristina Baldoqui<sup>1</sup> (Orientadora), e-mail:yasmin.chierici@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Química/Maringá, PR.

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia/Ponta Grossa, PR

### Ciências Exatas e da Terra – Química

**Palavras-chave:** *Disynaphia*, Asteraceae, tremetona.

### Resumo:

Para dar continuidade aos nossos estudos da tribo *Eupatoriaceae* de espécies anteriormente classificadas como *Eupatorium*, a espécie *Disynaphia filifolia* foi selecionada para estudo fitoquímico. Esta espécie é nativa do Brasil, distribuída nos Estados do Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina. O estudo da fração hexânica levou até o momento ao isolamento de um derivado benzofurano, a tremetona.

### Introdução

O gênero *Disynaphia*, pertencente à família Asteraceae, compreende dezesseis espécies, distribuídas pelo Paraguai, Uruguai, nordeste da Argentina e Brasil, onde são encontradas doze espécies, especialmente pelas Regiões Sul e Sudeste (ESTEVES, 2001).

O primeiro estudo químico de espécies deste gênero foi relatado em 1981 por Bohlmann e colaboradores, e descreve o isolamento de lactonas sesquiterpênicas e diterpenos de *Disynaphia halimifolia*.

A espécie *Disynaphia filifolia* é uma planta nativa do Brasil e está distribuída nos Estados do Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina (HATTORI, 2014), sendo que anteriormente esta espécie vegetal era classificada como *Eupatorium filifolium*. Não são descritos relatos sobre a composição química desta espécie vegetal na literatura. Desta forma, observa-se a importância da continuidade das pesquisas de produtos naturais, com o objetivo de contribuir com estudos sobre a investigação e identificação de novas substâncias biologicamente ativas.

## Materiais e métodos

As partes aéreas de *D. filifolia* foram coletadas em março de 2016 na região dos Campos Gerais do Paraná, e identificado pela Profa Dr<sup>a</sup>. Marta Regina Barrotto do Carmo, do Departamento de Biologia Geral da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

### *Preparação do extrato bruto*

Inicialmente, o material vegetal foi seco a 40°C em estufa e em seguida triturado em moinho de facas e armazenado em local seco. O material seco e moído (2000 g) foi submetido à extração com etanol P.A, a frio, por maceração exaustiva. Após a remoção do solvente em evaporador rotativo à temperatura de 35°C, obteve-se o extrato bruto etanólico (123,36 g).

### *Fracionamento do extrato bruto*

O extrato bruto foi dissolvido em MeOH/H<sub>2</sub>O 1:1 (400 mL) e submetido à partição com 3 x 150 mL de cada um dos solventes orgânicos: hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol. Após a remoção dos solventes utilizando um evaporador rotativo, foram obtidas as seguintes frações: hexânica (50,00 g), diclorometano (13,34 g), acetato de etila (10,22 g), butanólica (9,84 g), e hidrometanólica (7,74 g).

### *Estudo químico da fração hexânica*

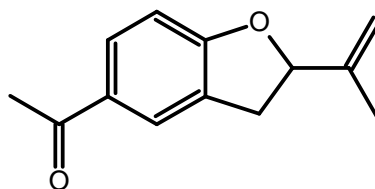
Parte da fração hexânica (20,0 g) foi submetida a uma separação em coluna cromatográfica filtrante ( $\Phi$ = 56 cm x h= 20 cm), de sílica gel 60, utilizando misturas crescentes de hexano, acetato de etila a metanol como eluentes, resultando em 11 frações. A fração denominada **F.HEX-3A** (1,13 g) foi submetida ao processo de purificação em uma coluna cromatográfica ( $\Phi$ = 2,5 cm x h= 28 cm), de sílica flash, utilizando misturas crescentes de hexano, acetato de etila e metanol como eluentes, resultando em 21 frações coletadas, que foram reunidas em 11 novas frações de acordo com o perfil observado em Cromatografia em Camada Delgada (CCD). A subfração codificada como **F.HEX-3A-2** (228,0 mg) forneceu o isolamento da substância **DF-1**.

## Resultados e Discussão

A fração **F.HEX-3A** foi identificada como sendo um derivado benzofurano, comumente denomina de tremetona (**DF-1**), que através da comparação de seus dados espectroscópicos com dados da literatura (BENITES *et al.*, 2012), permitiu a determinação estrutura.

A tremetona é encontrada em diversas espécies de Asteraceae, entre elas, *Ageratina altissima*, *Eupatorium rugosum* e *Isocoma pluriflora*

(BENITES *et al.*, 2012). É importante salientar que a espécie *Ageratina altíssima* está entre as 11 plantas mais venenosas do mundo. A ingestão de carne e leite de gados que se alimentaram desta espécie causa a “doença do leite”, a qual pode ser fatal, sendo que esta toxicidade é atribuída especialmente aos benzofuranos, tremetona e tremetol.



DF-1

## Conclusões

O estudo da fração hexânica das partes aéreas de *Disynaphia filifolia* levou até o momento ao isolamento de um derivado benzofurano, a tremetona. Esta substância está sendo descrita pela primeira vez desta espécie vegetal, entretanto já foi descrita anteriormente de espécies de *Eupatorium*.

## Agradecimentos

Ao PIBIC/UEM, ao CNPq, Fundação Araucária, á organização do evento e á UEM.

## Referências

BENITES, J; GUTIERREZA, E.; LÓPEZ, J.; ROJASA, M.; ROJOA, L.; COSTAC, C. M.; VINARDELLD, M. P.; CALDERON, P.B. Evaluation of Analgesic Activities of Tremetone Derivatives Isolated from the Chilean Altiplano Medicine *Parastrephia lepidophylla*. **Natural products communications**. V. 7, n. 5, p. 611-614, 2012.

BOHLMANN, F., DHAR, A. K., JAKUPOVIC, J., KING, R. M., ROBINSON, H. Two sesquiterpene lactones with an additional propiolactone ring from *Disynaphia halimifolia*. **Phytochemistry**, v. 20, p.1077-1080, 1981.

ESTEVES, R. L. **O gênero Eupatorium s.l. (Compositae – Eupatorieae) no Estado de São Paulo – Brasil**. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Pós-graduação em Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

HATTORI, E.K.O. *Disynaphia* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:

26º Encontro Anual de Iniciação Científica  
6º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



16 e 17 de outubro de 2017

<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB114506>>. Acesso em: 04 Jul. 2017.