



Caracterização química e biológica de óleos essenciais de espécies do gênero *Baccharis* e de demais espécies procedentes da região Oeste do Estado do Paraná

RESUMO

Murilo Silva de Oliveira
Murilo_tinelli@hotmail.com
Discente na Universidade
Tecnológica Federal do Paraná,
UTFPR, Santa Helena, Paraná,
Brasil.

Jociani Ascari
jascari@utfpr.edu.br
Docente na Universidade
Tecnológica Federal do Paraná,
UTFPR, Santa Helena, Paraná,
Brasil.

OBJETIVO: Esse trabalho teve como objetivo realizar a extração do óleo essencial de espécimes masculino e feminino de *Baccharis punctulata* DC., obter o rendimento do óleo essencial e obter o perfil químico por Cromatografia em Camada Delgada. **MÉTODOS:** Os óleos essenciais foram extraídos pelo método de hidrodestilação utilizando *apparatus* Clevenger modificado. O rendimento das amostras foi analisado em relação à massa de folhas secas, e avaliou-se o perfil químico por Cromatografia em Camada Delgada. **RESULTADOS:** O rendimento do óleo essencial do espécime feminino foi de 1,62% e do masculino 0,87%. O perfil químico demonstrou que há diferença nos constituintes através da revelação das cromatoplasas com anilsaldeído sulfúrico específico para óleos essenciais. **CONCLUSÕES:** Observou-se elevado rendimento do espécime feminino em comparação com o masculino. Infere-se que entre a composição química entre as amostras de óleo essencial de ambos os espécimes são diferentes e é a primeira vez que são relatados estudos do rendimento e perfil cromatográfico dos espécimes.

PALAVRAS-CHAVE: *Baccharis punctulata*. Óleo essencial. CCD.

INTRODUÇÃO

O gênero *Baccharis* L. pertence à família Asteraceae e possui aproximadamente 520 espécies, as quais se encontram distribuídas do Sul dos Estados Unidos até o Sul da Argentina e Chile (VERDI; BRIGHENTE; PIZZOLATTI, 2005; GIULIANO, 2001). No Brasil há registro de 179 espécies de *Baccharis* que ocorrem por quase todo o território com exceção apenas dos Estados do Amapá e Piauí, 115 dessas espécies são endêmicas (Flora do Brasil, 2017).

Grande parte das espécies deste gênero são arbustos heterogêneos que normalmente não ultrapassam os quatro metros de altura e a maioria das espécies que compõe o gênero são dióicas, ou seja, as inflorescências femininas e masculinas são encontradas em indivíduos diferentes, porém há certas espécies que são monóicas como no caso da *Baccharis vulneraria* Beker (GIULIANO, 2001).

Algumas espécies de *Baccharis* são utilizadas na medicina popular para o tratamento de diversas doenças, tanto internas quanto cutâneas. As espécies de *Baccharis* são poucos estudadas quimicamente, porém pesquisas realizadas mostram que óleos essenciais obtidos de certas espécies apresentaram atividades farmacológicas, antioxidante, analgésicas e atividades contra microorganismos (CAMPOS *et al.*, 2016).

A *Baccharis punctulata* DC. é uma espécie dióica utilizada na província de Bustillo localiza na Bolívia no tratamento contra asma. Schossler e colaboradores (2009) o analisaram óleo essencial dessa espécie por CG-MS-FID, a qual apresentou como compostos majoritários o limoneno, z-ocimeno, cis-cadin-4-en-7-ol e biciclogermacreno, porém não há relatos na literatura sobre o potencial farmacológico dessa da *B. punctulata* e tampouco sobre o rendimento do óleo (FERNANDEZ; SANDI; KOSKOKA, 2003; SCHOSSLER *et al.* 2009).

Os óleos essenciais são misturas complexas de compostos voláteis que podem ser obtidas por diversas técnicas, sendo comumente usada o arraste de vapor d' água e a hidrodestilação (KUMARI, 2014). São vários os métodos que podem ser utilizados para a realização das análises químicas, dentre esses métodos se destaca a cromatografia em camada delgada (CDD), a qual consiste em uma técnica planar que separa os constituintes de acordo com polaridade por migração diferencial proporcionada pela interação do composto com da fase móvel (FM) e a fase estacionária (FE) (GRANATO & SÁVIO, 2016).

O presente trabalho teve como objetivos realizar a extração do óleo essencial dos espécimes masculino (BPM) e feminino (BPF) de *Baccharis punctulata* DC. por hidrodestilação com *apparatus* Clevenger, obter o rendimento em relação à massa seca da amostra e realizar a análise qualitativa por CCD.

MÉTODOS

As amostras BPM e BPF foram coletadas de parte aéreas no dia 27/02/17 nas coordenadas 24°48'15"S; 54°15'16"W a 368 m de altitude no período da manhã. Durante coleta separou-se uma amostra contendo folhas e inflorescências de cada espécime para o preparo de exsicatas, as quais foram identificadas pelo botânico Dr. Gustavo Heiden e depositadas no *herbarium* ECT da Embrapa Clima Temperado em Pelotas-RS, sob a numeração BPM ECT0003431 e BPF ECT0003425.



As folhas coletadas foram secas em temperatura ambiente por quatro dias, trituradas em moinho de facas e armazenadas no freezer até a data da extração por hidrodestilação utilizando *apparatus* cleverger modificado.

Para a obtenção do óleo essencial o 100g de material foi submerso em dois litros de água destilada em um balão com fundo redondo de cinco litros por três horas, a separação do óleo essencial do hidrolato (mistura de água e óleo essencial) foi realizada com éter etílico, a mistura foi seca com sulfato de sódio anidro, filtrado e rotaevaporado, resultando no óleo essencial que foi armazenado sob refrigeração até a data da análise qualitativa.

Na CCD realizou-se a eluição de duas cromatoplasas utilizando-se como FE sílica gel 60 e como FM CHCl_3 : C_6H_{14} (7:3) e C_6H_{14} , após a eluição as duas cromatoplasas foram pulverizadas com anisaldeído sulfúrico, reagente específico para identificação para óleos essenciais e ativadas a 100 °C.

RESULTADOS

O óleo essencial obtido da amostra BPF apresentou rendimento de 1,62% em relação ao material vegetal seco enquanto que óleo essencial da amostra BPM apresentou 0,87% de rendimento.

O resultado da análise qualitativa dos óleos essenciais dos espécimes BPM e BPF pela técnica de CCD estão representado nas Figura 1 e Figura 2.

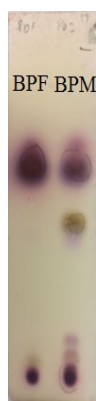


Figura 1 – Cromatoplasca eluída com a FM: C_6H_{14} (100)



Figura 2 – Cromatoplasca eluída com a FM: CHCl_3 : C_6H_{14} (7:3)

DISCUSSÃO

Os resultados demonstram um rendimento do espécime BPF bastante alto em relação ao obtido pelo espécime BPM. O rendimento do óleo do espécime BPF mostrou-se promissor em relação aos apresentados na literatura para outras espécies, o óleo extraído da *B. unicella* DC apresentou rendimento de 0.23% e *B. dracunculifolia* DC de 0,80% em relação ao material vegetal seco (ASCARI *et al.*, 2009; LAGE *et al.*, 2015). Schossler e colaboradores (2009) extraíram o óleo essencial da *B. punctulata* por diferentes métodos, no entanto não diferenciaram os espécimes e não relataram o rendimento obtido. Sendo assim este é o primeiro trabalho que relata o rendimento de espécimes masculino e feminino de *B. punctulata*.

A análise qualitativa dos óleos essenciais dos espécimes BPM e BPF pela técnica de CCD permitiu observar diferentes manchas associadas à classe dos terpenóides e inferir que a composição química de ambas as amostras são diferentes (Figura 1 e Figura 2). Esta diferença pode estar associada a vários fatores, como por exemplo a diferença de metabolismo entre os espécimes, fator esse genético, e até mesmo a sazonalidade, ou seja, as condições ambientais que os espécimes se encontravam.

CONCLUSÕES

Esse estudo relatou pela primeira vez o rendimento do óleo essencial obtido de espécime feminino (1,62%) e masculino (0,87%), os quais quando comparado com literatura são considerados elevados. Com a análise química qualitativa por CCD pode-se inferir que há diferença entre a composição química dos desses espécimes. Observações sobre a ocorrência de variações no rendimento e na composição química dos óleos de diferentes espécimes podem ser úteis na compreensão de fatores tais como sazonalidade e variações fenológicas.

Chemistry and biological characterization of essential oils from species of genre *Baccharis* and too species coming from region west from State from Paraná

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this work was to extract the essential oil from male and female specimens of *Baccharis punctulata* DC.. The yield of the essential oil and to obtain the chemical profile by Thin Layer Chromatography. **METHODS:** The essential oils were extracted by the hydrodistillation method using modified Clevenger apparatus. The yield of the samples was analyzed in relation to the mass of dry leaves, and the chemical profile was evaluated by Thin Layer Chromatography. **RESULTS:** The yield of the essential oil of the female specimen was 1.62% and the male 0.87%. The chemical profile showed that there is difference in the constituents through the development of chromatoplates with sulfuric anilsaldehyde specific for essential oils. **CONCLUSIONS:** There was a high yield of the female specimen compared to the male specimen. It is inferred that between the chemical composition between the essential oil samples of both specimens are different and is the first time studies of the yield and chromatographic profile of the specimens are reported.

KEYWORDS: *Baccharis punctulata*. Essential oil. CCD.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação Araucária pela o apoio financeiro e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelo os laboratórios cedidos para realização dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

VERDI, Luiz G.; BRIGHENTE, Inês M. C.; PIZZOLATTI, Moacir G. Gênero *Baccharis* (Asteraceae): aspectos químicos, econômicos e biológicos. **Química Nova**, v. 28, n 1, 86-94p, 2005.

GIULIANO, Daniel A. Clasificación infragenérica de las especies argentinas de *Baccharis* (Asteraceae, Astereae). **Darwiniana** 39(1-2): 131-154p, 2001.

CAMPOS, Francinete C. *et al.* *Baccharis* (Asteraceae): chemical constituents and biological activities. **Chemistry & biodiversity**, v. 13, n. 1, p. 1-17, 2016.

Baccharis in Flora do Brasil 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB5151>>. Acesso em: 22 Ago. 2017

FERNANDEZ, E. C.; SANDI, Y. E.; KOKOSKA, L. **Ethnobotanical inventory of medicinal plants used in the Bustillo Province of the Potosi Department, Bolivia**. *Fitoterapia*, v. 74, n. 4, p. 407-416, 2003.

SCHOSSLER, Patrícia *et al.* Volatile compounds of *Baccharis punctulata*, *Baccharis dracunculifolia* and *Eupatorium laevigatum* obtained using solid phase microextraction and hydrodistillation. **Journal of the Brazilian Chemical Society** n. 20, v. 2, 277-287p, 2009.

KUMARI, Sangita *et al.* **EssOilDB**: a database of essential oils reflecting terpene composition and variability in the plant kingdom. *Database*, v. 2014, 2014.

GRANATO, Daniel & SÁVIO, Domingos N. **Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas: uma abordagem teórico-prática** 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

ASCARI, Jociani *et al.* Essential Oils Of *Baccharis unicella* DC. Doi: <http://dx.doi.org/10.5212/Publ.Exatas.v.15i1.073077>. **Publication UEPG: Ciências Exatas e da Terra, Agrárias e Engenharias**, v. 15, n. 01, 2009.

LAGE, Tiago C de A. *et al.* Chemical composition and acaricidal activity of the essential oil of *Baccharis dracunculifolia* De Candolle (1836) and its constituents nerolidol and limonene on larvae and engorged females of *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae). **Experimental parasitology**, v. 148, p. 24-29, 2015.

Recebido: 31 ago. 2017.

Aprovado: 02 out. 2017.

Como citar: OLIVEIRA, Murilo de S.; ASCARI, Jociani. Caracterização química e biológica de óleos essenciais de espécies do gênero *Baccharis* e de demais espécies procedentes da região Oeste do Estado do Paraná In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA UTFPR, 22., 2017, Londrina.

Anais eletrônicos... Londrina: UTFPR, 2017. Disponível em:

<<https://eventos.utfpr.edu.br/sicite/sicite2017/index>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Murilo Silva de Oliveira

Rua Jacó M. Madalozzo, número 520, Bairro Centro, Santa Helena, Paraná, Brasil.

Direito autoral:

Este resumo expandido está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

