

## Variação sazonal dos metabólitos secundários em espécies dióicas de *Baccharis uncinella* DC. (Asteraceae)

Cynthia A. Zalewski (IC)<sup>1</sup>, Gisele T. Tomazella (IC)<sup>1</sup>, Patricia Sartorelli (PQ)<sup>1</sup>, Paulete Romoff (PQ)<sup>2</sup>, Marcelo J. P. Ferreira (PQ)<sup>2</sup>, Oriana A. Fávero (PQ)<sup>2</sup>, João Henrique G. Lago (PQ)<sup>1</sup>

1-Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de São Paulo – Campus Diadema, 09972-270 Diadema – SP, Brasil. 2-Centro de Ciências e Humanidades e Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 01302-907, São Paulo, SP, Brasil.

Palavras Chave: *Baccharis uncinella* DC., derivados fenólicos, variação sazonal

### Introdução

Estudos fitoquímicos realizados com *Baccharis uncinella* DC. (Asteraceae) resultaram na identificação de diferentes metabólitos secundários, tais como triterpenos [ácidos oleanólico (1) e ursólico (2)], flavonóides [pectolinarigenina (3) e dihidrooroxilina (4)] e derivados fenilpropanoídicos [ácidos caféico (5) e ferúlico (6)]<sup>1</sup>. Em estudo anterior<sup>2</sup>, nosso grupo descreveu a variação entre os teores desse metabólitos em espécies dióicas, onde se detectou flutuação nos teores dos derivados fenólicos em cada grupo de indivíduos. Em continuação, esse trabalho visou avaliar a variação, ao longo de um semestre, dos teores dos principais metabólitos em espécimes masculinos e femininos de *B. uncinella*.

### Resultados e Discussão

As partes aéreas oriundas de três populações (espécimes masculinos e femininos) de *Baccharis uncinella* DC. (50 g) foram coletadas nos meses de junho, agosto, outubro e dezembro de 2010. O material seco foi individualmente extraído com MeOH em banho de ultrassom por 30 minutos. Após evaporação do solvente, as amostras foram analisadas através de CLAE (fase reversa) e por RMN de <sup>1</sup>H. Como detectado anteriormente<sup>2</sup>, os teores dos ácidos triterpênicos 1 e 2 permaneceram próximos a 2%, não sendo observada variação na proporção desses compostos em nenhuma das coletas realizadas. Por outro lado, foram detectadas flutuações nos teores dos compostos 3, 5 e 6 para os espécimes em cada período de coleta:

- *Espécime masculino*: a concentração do flavonoide 3 variou de 20±1% na coleta de junho para 92±2% na coleta de agosto, o qual permaneceu como derivado majoritário em todas os outros extratos analisados. Por outro lado, a proporção de 5 sofreu um decréscimo expressivo nas diferentes coletas, passando de 67±2% em junho para 3,0±0,2 e 5±1% em agosto e outubro, respectivamente. Em dezembro, o teor desse composto voltou a aumentar (17±3%). Em contrapartida, não se observou variação significativa na proporção de 6, flutuando entre 0,8±0,1 e 3±1% em todas as coletas.
- *Especime feminino*: a proporção do composto 5 sofreu uma diminuição de 56±4% em junho para 9±1% em agosto, havendo um incremento para 21±7 e 40±6% em outubro e dezembro, respectivamente. Por outro lado, foi observado um aumento na proporção de 3, passando de 37±3% em junho para 87±3% em agosto, o

qual decaiu novamente para 73±1 e 51±4% em outubro e dezembro, respectivamente. Do mesmo modo que detectado para o indivíduo masculino, foi observada uma diminuição significativa nos teores de 5 na coleta de agosto em relação a junho, cujos teores permaneceram próximos a 10%.

**Tabela 1.** Proporções relativas dos compostos 3 – 6, detectados nos extratos MeOH das partes aéreas dos espécimes masculinos e femininos de *B. uncinella* nas coletas de junho a dezembro/2010.

	junho		agosto		outubro		dezembro	
	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem
3	20±1	37±3	92±2	87±3	93±6	73±1	77±2	51±4
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	67±2	56±4	3,0±0,2	9±1	5±1	21±7	17±3	40±6
6	2,0±0,3	8±2	0,8±0,1	2,0±0,2	-	-	3±1	2,0±0,3

<sup>o</sup>o composto 4 não foi detectado em nenhuma das coletas realizadas.

### Conclusões

Os resultados oriundos desse trabalho permitiram inferir a ocorrência de variação, ao longo de seis meses, nos teores dos compostos 3, 5 e 6 detectados no extrato MeOH das partes aéreas de indivíduos masculinos e femininos de *B. uncinella*. Tais flutuações podem estar relacionadas à ecologia química de *Baccharis*, como, por exemplo, a atração de insetos polinizadores ou a fenologia reprodutiva dos espécimes, uma vez que no mês de junho ambos foram coletados em plena floração. Assim, pode-se inferir que a elevação do teor de 5 em paralelo a diminuição de 3 são fenômenos que devem estar relacionados à fenologia reprodutiva de *B. uncinella*. Adicionalmente, os períodos de coleta bem como a seleção do espécime consistem em parâmetros importantes, em especial quando da busca de substâncias com ação farmacológica.<sup>1</sup>

### Agradecimentos

O presente trabalho foi financiado pela FAPESP e CNPq.

<sup>1</sup> Passero, L.F.D. et al. *Parasitol. Res.* 2011, no prelo.

<sup>2</sup> Felix, M.J.P. et al., Variação nos teores de metabólitos secundários em espécies dióicas de *Baccharis uncinella* DC. (Asteraceae). 33ª. RA da SBQ 2010.