

Efeitos da sazonalidade no perfil químico e atividade biológica do óleo essencial das partes aéreas de *Helietta apiculata* Bunth

Sidinéia Danetti¹(IC), Lucimara L. Zachow¹(IC), Paulo R. dos Santos¹(IC), Josiel M. Mack¹(PG), Taíse Ceolin¹(IC), Carlos E. B. Linares¹(PQ), Ubiratan F. da Silva²(PQ), Érico M. M. Flores²(PQ), Sandro R. Giacomelli¹(PQ)*.

¹Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus - Frederico Westphalen RS, Brasil

²Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria RS, Brasil

* srgiacomelli@fw.uri.br

Palavras Chave: *H. apiculata*, óleo essencial, atividade biológica.

Introdução

H. apiculata, planta nativa no Sul do Brasil, comumente conhecida como canela-de-veado ou canela-de-cutia é utilizada medicina na popular no tratamento de várias enfermidades¹. Sabe-se que a variabilidade química em espécies vegetais é influenciada diretamente por fatores genéticos e ambientais e, conseqüentemente, as propriedades farmacológicas². Sendo assim, nesse trabalho analisamos os efeitos da sazonalidade na biossíntese dos óleos essenciais de *H. apiculata* e, adicionalmente, correlacionamos com as atividades antimicrobiana e citotóxica.

Resultados e Discussão

As partes aéreas, de *H. apiculata* coletadas na primavera (P), verão (V), outono (O) e inverno (I) foram obtidas de espécimes de crescimento espontâneo no Pólo de Modernização Tecnológica da URI – Campus - Frederico Westphalen/RS. Os constituintes voláteis foram obtidos por hidrodestilação em aparelho de Clevenger, quantificados (m/m), analisados e identificados por CG/EM, índice retenção de Kovats³ e padrões. O maior teor dos constituintes voláteis foi obtido no verão (0,17 %), período que coincide com o estágio de floração (Tab. 1).

Tabela 1 – Rendimento dos constituintes voláteis de *H. apiculata*.

Estações	Rendimento (m/m)
Primavera	0,12 ± 0,02
Verão	0,17 ± 0,03
Outono	0,13 ± 0,01
Inverno	0,15 ± 0,01

A análise cromatográfica dos constituintes voláteis não revelou grande variabilidade em sua composição química nas diferentes estações (Tab. 2). Foram identificados 22 compostos que correspondem a 96% do óleo, onde Limoneno (22,46-37,85%), Germacreno D (9,76-22,53%) e Bicyclgermacreno (6,87-10,92%) foram os constituintes majoritários em todas as estações do ano, indicando o quimiotipo da espécie em relação a outros estudos⁴.

Tabela 2. Constituintes do óleo de *H. apiculata*.

Constituintes	Estações (%)			
	Prim.	Ver.	Out.	Inver.
α-tujeno	0,20	0,27	0,44	0,40
Mirceno	0,17	0,22	0,34	0,24
Limoneno	22,46	24,43	37,85	35,57
Z-β-ocimeno	-	6,65	0,29	5,18
δ-elemeno	0,81	0,65	0,45	0,33
α-copaeno	1,12	0,72	0,43	0,62
β-bourboneno	-	0,662	0,547	-
β-elemeno	0,58	4,09	4,34	2,98
E-cariofileno	-	1,84	1,13	1,47
β-gurjuneno	0,49	0,34	0,17	0,49
α-humuleno	0,71	0,52	0,53	0,41
γ-muroleno	-	-	0,18	-
Germacreno D	22,43	21,63	9,76	13,61
β-cis-Guaieno	0,23	0,27	0,15	-
Bicyclgermacren	10,92	10,78	8,72	6,87
o				
Germacreno A	-	0,31	0,44	0,22
γ-cadineno	1,84	1,99	1,52	1,38
Miresticina	1,08	2,85	1,01	4,25
Elemol	3,96	5,92	18,98	5,86
Spatulenol	2,09	1,37	1,08	2,75
γ-eudesmol	0,557	-	0,84	-
α-eudesmol	-	-	1,85	-

A atividade citotóxica foi avaliada através do teste de letalidade frente à *Artemia salina* onde óleo essencial mostrou-se altamente tóxico com CL₅₀ de 20,5 µg/mL (P), 30,4 µg/mL (V), 16,5 µg/mL (O) e 12,3 µg/mL (I). Quando testado frente a *Candida albicans* o óleo essencial apresentou CIM de 38,9 µg/mL (P), 299,8 µg/mL (V), 156,6 µg/mL (O) e 123,7 µg/mL (I), sendo pouco ativo em relação a droga padrão, Afotericina B (0,15 mg/mL).

Conclusões

Baseando-se nos resultados obtidos, fica claro que as variações quantitativas e qualitativas do óleo essencial são afetadas pela sazonalidade e, conseqüentemente, essas variações são refletidas nas atividades biológicas.

Agradecimentos

Furi, SCT-RS, FAPERGS, CNPq E CAPES

¹Cruz, G. L. *Dicion. Plan. Úteis do Bras.* **1985**, 3ª Ed.

²Gobbo-Neto, L. e Lopes, N. P. L. *Quim. Nova.* **2007**, 30, 374.

³ Adams., R. P. *Identification of essential oil components by gás chromatography / mass spectroscopy.* Ed. Allured Publishing. **1995**.

⁴Moura, N.F.; Simionatto, E.; Porto, C.; Hoelzel, S. C.; Dessoy, E. C.; Zanatta, N. e Morel, A. F. *Plant. Med.* **2002**, 68:631.