

Composição química e atividades larvicida e antifúngica de óleos essenciais de *Piper* spp da região de Belém (PA)

Eloisa Helena A. Andrade (PQ)¹, Nayla Nunes S. Silva (IC)², Joyce Kelly R. da Silva (PQ)³, Elsie F. Guimarães (PQ)⁴, José Guilherme S. Maia (PQ)⁵. eloisandrade@ufpa.br

¹Faculdade de Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA; ²Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq; ³Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará, Marabá, PA; ⁴Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ; ⁵Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

Palavras Chave: *Piper* spp, Piperaceae, óleo essencial, atividade larvicida, atividade antifúngica.

Introdução

O gênero *Piper* é constituído por aproximadamente 700 espécies, principalmente de hábito arbustivo. Os componentes majoritários de seus óleos essenciais são monoterpenos, sesquiterpenos e arilpropanóides, o que lhes confere várias propriedades biológicas¹. As espécies *Piper hispidinervum* (Phi), *P. marginatum* (Pma), *P. callosum* (Pca), *P. humaytanum* (Phu) e *P. reticulatum* (Pre) foram coletadas na região metropolitana de Belém, PA. Os óleos das partes aéreas (folhas e ramos finos) foram obtidos por hidrodestilação (Clevenger, 3h) e analisados por CG-DIC e CG-EM. O potencial biológico foi verificado pela toxicidade frente às larvas de *Artemia salina* Leach (TAS)² e pela atividade fungicida determinada por bioautografia direta frente aos microorganismos *Cladosporium cladosporioides* (CC) e *C. sphaerospermum* (CS)³.

Resultados e Discussão

Os constituintes principais dos óleos essenciais ($\geq 4,0\%$) encontram-se na tabela 01. Safrol predominou nos óleos de *P. hispidinervum* (90,0%) e *P. callosum* (77,8%). O óleo de *P. marginatum* apresentou 2-metoxi-4,5-metilenodioxipropiofenona (20,2%) e um isômero de posição (17,8%), ainda não identificado, como constituintes majoritários. Os principais componentes no óleo de *P. humaytanum* foram óxido de cariofileno (34,8%) e β -cariofileno (8,6%). Benzaldeído (21,9%), α -zingibereno (20,3%) e β -bisaboleno (13,4%) predominam no óleo de *P. reticulatum*.

No ensaio com *A. salina* os óleos apresentaram atividade maior que o padrão citotóxico lapachol. O óleo de **Phu** foi o mais tóxico. No teste fungicida foram observadas zonas de inibição do crescimento de esporos sobre a placa de CCD e determinado o limite de detecção (LD) dos óleos. Os óleos **PMar** e **Phu** tiveram atividade equivalente ao miconazol (0,5 μ g).

Tabela 1. Constituintes principais das espécies de *Piper* spp

Constituintes	Pca	Phi	Phu	Pma	Pre
benzaldeído					21,9
safrol	77,8	90,4			0,4
metileugenol	8,9				
β -bourboneno				4,4	
β -cariofileno			8,6	6,9	5,5
E- β -farneseno					5,7
<i>trans</i> -isoomorhizol				6,2	
germacreno D			2,3		8,6
α -zingibereno					20,3
β -selineno			4,7		
β -bisaboleno					13,4
óxido de cariofileno			34,8		
metóxi-4,5-metilenodioxipropiofenona				17,8	
2-metóxi-4,5-metilenodioxipropiofenona				20,2	

Tabela 2. Atividade larvicida e antifúngica dos óleos essenciais de *Piper* spp.

Amostras	Atividade larvicida CL ₅₀ (μ g.mL ⁻¹)	Atividade antifúngica (LD - μ g)	
		CC	CS
PHi	8,7 \pm 0,4	n.a	0,5
PMar	11,3 \pm 0,6	0,5	0,5
PCal	16,6 \pm 1,2	5,0	0,5
PHum	6,6 \pm 0,1	0,5	0,5
PRet	19,9 \pm 0,6	0,5	1,0
Lapachol	21,2 \pm 2,2	-	-
Miconazol	-	0,5	0,5

Conclusões

Os constituintes majoritários identificados nos óleos, na sua maioria, foram fenilpropanóides. Estes óleos apresentaram menor atividade larvicida. O óleo de *P. humaytanum*, rico em sesquiterpenos, foi o mais ativo.

Agradecimentos

Ao PIBIC, CNPq e FAPESPA/PA.

¹JARAMILLO, M.S. & MANOS, P.S. *Am. J. Bot.* **2001**, 88 : 706-716.

²PARRA, A. L.; Yhebra, R. S.; Sardiñas, I. G.; Buela, L. I. *Phytomed.* **2001**, 8, 395.

³HOMANS, A. L.; Fuchs, A.; *J. Chromatogr.* **1970**, 51, 327.