

Óleos essenciais de *Piper* spp da Serra de Carajás, (PA)

Eloisa Helena A. Andrade¹ (PQ), Elsie F. Guimarães² (PQ), José Guilherme S. Maia³ (PQ), Joyce Kelly R. da Silva²(PG), Léa Maria M. Carreira⁴(PQ), eloisandrade@ig.com.br

¹ Faculdade de Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

² Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ

³ Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

⁴ Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA

Palavras Chave: *Piper* spp, Piperaceae, óleos essenciais, mono- e sesquiterpenos,

Introdução

A família Piperaceae compreende 12 gêneros e cerca de 1400 espécies, com uma distribuição principalmente pantropical. *Piper* é o maior gênero da família com mais de 700 espécies. Entre estas, cerca de 170 ocorrem no Brasil. As Piperáceas são representadas por ervas, lianas, arbustos e raramente por árvores. As espécies de *Piper* são grandes produtoras de óleos essenciais. Como parte dos resultados obtidos com o inventário da flora aromática da Amazônia apresentamos dados da composição dos voláteis de dez espécies de *Piper* coletadas na Serra de Carajás, Parauapebas, Pará. As partes aéreas de *P. goeldi*, *P. dilatatum* (dois espécimes: A e B), *P. hostmannianum* (dois espécimes: A e B), *P. anonifolium*, *P. aleyrianum*, *P. aequale*, *P. crassinervium*, *P. reticulatum*, *P. aduncum* e *P. hispidum*. O material seco a temperatura ambiente por 5-7 dias foi submetido à hidrodestilação usando-se aparelho tipo Clevenger (3 h). Os óleos foram analisados por CG (Thermo Focus) e CG-EM (Thermo DSQ-II Focus) nas seguintes condições de operação: coluna capilar de sílica DB-5ms (30m x 0,25mm d.i.; 0,25µm de espessura do filme), gás de arraste: hélio, numa velocidade linear de 32cm/s a 100°C; programa de temperatura: 60-240°C (3°C/min). A identificação dos componentes voláteis foi feita por comparação dos seus espectros de massas e índices de retenção com aqueles registrados nas bibliotecas do sistema de dados e com o auxílio da literatura.

Resultados e Discussão

O rendimento dos óleos apresentou-se da seguinte maneira: *P. goeldi* (0,4%), *P. dilatatum* (A=0,4 e B=1,2%), *P. hostmannianum* (A=0,6 e B=1,1%), *P. anonifolium* (0,4%), *P. aleyrianum* (0,8%), *P. aequale* (1,4%), *P. crassinervium* (0,1%), *P. reticulatum* (1,0%), *P. aduncum* (1,1%) e *P. hispidum* (0,4%). Os constituintes principais do óleo de *P. goeldi* foram germacreno D (23,4%), β-elemeno (14,1%) e β-cariofileno (11,1%); de *P. dilatatum*, β-elemeno foi o constituinte majoritário nos dois espécimes estudados (20,7% e 18,0%), enquanto germacreno D (19,2 e 4,9%) e biciclogermacreno (3,7% e 10,3%) variaram; o óleo do espécime A de *P. hostmannianum* foi dominado pelos sesquiterpenos oxigenados (E)-nerolidol

(36,8%) e óxido de cariofileno (10,2%), enquanto o espécime B apresentou β-cariofileno (15,8%) e β-elemeno (14,7%) como constituintes majoritários; selin-11-en-4-α-ol (17,5%), α-selineno (14,7%) e β-selineno (13,9%) foram os constituintes principais do óleo de *P. anonifolium*; δ-elemeno (10,0), β-elemeno (12,3%), germacreno D (13,0%) e biciclogermacreno (11,7%) estão presentes no óleo de *P. aleyrianum*. Os constituintes principais do óleo de *P. aequale* foram δ-elemeno (18,2%), 10-epi-cubebol (9,6%) e biciclogermacreno (8,0%); de *P. crassinervium* foram β-pineno (16,1%), α-copaeno (16,0%) e β-cariofileno (15,8%); de *P. reticulatum* foram germacreno D (22,4%), β-elemeno (18,3%) e benzaldeído (8,4%); dilapiol (90,6%) dominou o óleo de *P. aduncum*; enquanto germacreno D (19,0%), deidroaromadendreno (18,0%) e α-humuleno (9,0%) foram os constituintes majoritários do óleo de *P. hispidum*.

Conclusões

Predominam mono- e sesquiterpenos nos óleos de *Piper* analisados, com exceção do *P. aduncum* cujo componente principal é o fenilpropanóide dilapiol (90,6%). A aplicação da técnica de análise hierárquica de agrupamento (AHA) baseado nos constituintes principais encontrados nos óleos essenciais das espécies analisadas permitiu reunir alguns grupos: *P. goeldi*, *P. reticulatum* e o espécime A de *P. dilatatum* (germacreno D, β-elemeno e β-cariofileno); *P. aleyrianum* e o espécime B de *P. dilatatum* formam um outro grupo (β-elemeno, biciclogermacreno, δ-elemeno); os espécimes de *P. hostmannianum* tiveram seus óleos ricos em sesquiterpenos oxigenados (A) e hidrocarbonetos sesquiterpênicos (B); os demais *Piper* apresentaram composição química distinta, ou seja, *P. crassinervium*: β-pineno, α-copaeno e β-cariofileno; *P. hispidum*: deidroaromadendreno e germacreno D; *P. anonifolium*: selin-11-en-4-α-ol, α- e β-selineno e *P. aequale*: δ-elemeno e 10-epi-cubebol.

Agradecimentos

AO MCT/PPBio e FAPESPA/PA pelo suporte financeiro.