

## Comparação entre os constituintes voláteis das folhas e do óleo resina de *Copaifera multijuga*.

Marizeth L. Barreiros<sup>1</sup> (PQ)\*, Massayoshi Yoshida<sup>1</sup> (PQ), Karol de S. Barbosa<sup>2</sup> (PG), André Luís B. S. Barreiros<sup>1</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia da Amazônia, Av. Gov. Danilo de Matos Areosa, 690, Manaus, AM, Brasil. CEP: 69075-351

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Av. Carvalho Leal, 1777, Manaus, AM. CEP: 69065-001

\*mbarreiros.cba@sufrema.gov.br.

Palavras Chave: *Copaíba*, óleo essencial, óleo resina, CG-EM.

### Introdução

*Copaifera multijuga* Hayne pertence à família Fabaceae, subfamília Caesalpinoideae. O gênero *Copaifera* possui 72 espécies, sendo 16 endêmicas do Brasil, com distribuição geográfica nas regiões tropicais da América Latina e da África Ocidental. Possui um óleo-resina rico em substâncias de natureza terpênica cuja fração fixa é constituída principalmente de ácidos diterpênicos, enquanto que a fração volátil é composta principalmente de sesquiterpenos<sup>1</sup>. O uso do óleo de copaíba como antiinflamatório na medicina popular é amplamente difundido e este já teve uma participação considerável nas exportações da Amazônia. Entretanto, esta participação vem decaindo muito nos últimos anos devido a problemas de falsificação, má identificação das espécies e falta de padronização do óleo, o que dificulta seu emprego comercial<sup>2</sup>. Este trabalho dá início a uma tentativa de padronização desse óleo, para que aja uma retomada das exportações.

### Resultados e Discussão

As folhas de 10 espécimens de *C. multijuga* foram coletadas num plantio experimental da EMBRAPA localizado no Km 29 da rodovia AM-010, Manaus-Itacoatiara. Por se tratarem de árvores jovens a coleta do óleo resina não foi realizada. O óleo-resina de *C. multijuga* foi coletado na RDS do Tupé, localizada a 25 km a oeste de Manaus, na margem esquerda do Rio Negro.

As folhas foram secas ao ar por cinco dias. Tanto as folhas quanto o óleo-resina foram submetidos à hidrodestilação em aparelho Clevenger modificado por 3 horas cada, tendo sido obtido rendimento entre 0,3-0,5% de óleo. Os óleos voláteis foram diluídos em hexano HPLC numa concentração de 1 mg/mL e injetados no CG-EM Shimadzu, modelo QP-2010, com coluna DB-5,  $T_{inicial}$  60°C,  $\Delta = 3^\circ\text{C}/\text{min}$  e  $T_{final}$  240°C. As substâncias foram identificadas com base em seus espectros de massa, comparação com as bibliotecas de espectros do aparelho (NIST e Wiley) e cálculo do Índice de Kovats<sup>3</sup>. Os resultados obtidos encontram-se resumidos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Principais componentes dos óleos voláteis de *C. multijuga*.

Substância	Folhas (%)	Óleo-Resina (%)	I.K.
<i>d</i> -Elemeno	1,31	3,19	1329
<i>a</i> -Copaeno	0,07	22,63	1368
<i>b</i> -Elemeno	2,48	3,22	1383
<i>b</i> -Cariofileno	18,63	37,37	1410
<i>a</i> -Humuleno	2,57	4,82	1447
Germacreno D	47,87	12,01	1473
Biciclogermacreno	3,34	-	1494

### Conclusões

O constituinte principal em todas as amostras de óleo volátil das folhas foi o germacreno D, seguido do *b*-cariofileno, enquanto que no óleo-resina o germacreno D é pouco abundante, sendo os constituintes principais o *b*-cariofileno, seguido do *a*-copaeno. Esta aparente discrepância é explicada pela função do germacreno D nas folhas como possível precursor biossintético dos demais sesquiterpenos encontrados no óleo resina<sup>4</sup>. Considerando que a biossíntese ocorre nas folhas e posteriormente os metabólitos são transportados para outros tecidos.

### Agradecimentos

Ao CNPq e a FAPPEAM pelo suporte financeiro e pelas bolsas de Recém-Doutor. Ao Eng. Florestal Roberval Lima da EMBRAPA Amazônia Ocidental pelo acesso ao material vegetal.

<sup>1</sup> Veiga Jr, V. F. e Pinto, A. C. *Quim. Nova.* **2002**, *25*, 273.

<sup>2</sup> Clay, J. W.; Sampaio, P. de T. B. e Clement, C. R. Biodiversidade Amazônica: Exemplos e Estratégias de Utilização. **2000**, INPA, Manaus AM, 206.

<sup>3</sup> Adams, R. P. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy. **1995**, Allured Publishing Corporation, Illinois USA.

<sup>4</sup> Bülow, N.; König, W. A. *Phytochemistry*, **2000**, *55*, 141.