

Análise comparativa do óleo essencial de uma Pteridófita (*Anemia tomentosa*) *in vitro* e *ex vitro*.

Shaft C. Pinto¹(PG), Aline Castellar²(PG), Diego S. D'Elia³, Cássia C. de A. Mathias⁴, Celso L. S. Lage²(PQ), Gilda G. Leitão¹(PQ), Humberto R. Bizzo⁵(PQ), Suzana G. Leitão^{6,*}(PQ) sgleitao@oharma.ufrj.br.

¹Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais (NPPN) – UFRJ; ²Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Vegetal (PBV) – UFRJ; ³Laboratório de Fisiologia Vegetal – Instituto de Biofísica – UFRJ; ⁴Programa Jovens Talentos – FAPERJ; ⁵EMBRAPA Agroindústria de Alimentos; ⁶Departamento de Produtos Naturais e Alimentos (DPNA) – UFRJ

Palavras Chave: Pteridófita, *Anemia tomentosa*, óleo essencial, plantas *in vitro* e *ex vitro*

Introdução

A família Anemiaceae é constituída por apenas um gênero - *Anemia*, com mais de 100 espécies de pteridófitas terrestres monofiléticas, distribuídas principalmente nas Américas e algumas poucas espécies na África, Índia e ilhas do Oceano Índico [1]. A espécie *Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia* foi coletada em Vila Velha – ES, seu óleo essencial de coloração amarelo claro apresentou atividade biológica *in vitro* contra *Mycobacterium tuberculosis*. Adicionalmente, esse óleo essencial apresentou um aroma amadeirado extremamente agradável. A cultura de tecidos vegetais consiste no cultivo *in vitro* de células, tecidos, protoplastos ou órgãos de plantas, em condições assépticas, e constitui uma ferramenta importante que permite a propagação de espécies vegetais, eliminando as questões relativas à sazonalidade e outras influências ambientais, permitindo a multiplicação de genótipos de elite, além da produção em larga escala com tempo e espaço reduzidos. Dessa forma, os esporos de *A. tomentosa* foram desinfestados, inoculados em meio de cultura sem regulador de crescimento e mantidos em câmara de crescimento até o desenvolvimento das plantas. Exemplares desse material *in vitro* foram utilizados para extração e caracterização do óleo essencial para fins de comparação com os resultados já obtidos com plantas de campo, investigando a possibilidade de modulação da composição química do óleo essencial com relação aos sesquiterpenos triquinânicos, substâncias responsáveis pela atividade biológica previamente testada. O óleo essencial obtido de folhas frescas de plantas *in vitro* foi extraído por SDE (Simultaneous Distillation and Extraction), durante quatro horas e analisado por CG-FID e CG-EM.

Resultados e Discussão

Diferenças quantitativas significativas foram encontradas em relação aos constituintes e com reflexos no aroma das plantas mantidas em cultura. O óleo essencial das plantas de campo apresentou aproximadamente 60 constituintes, sendo majoritários os sesquiterpenos silfiperfol-6-eno, **1**,

(14,7%) e o *epi*-pré-silfiperfolano-1-ol, **2**, (30,6%) - Fig. 1. O óleo essencial das plantas *in vitro* apresentou cerca de 20 constituintes, sendo majoritários os monoterpenos α -pineno, **3** (16,9%) *trans*-pinocarvol, **4** (21,6%) e pinocarvona, **5** (13,4%), e o sesquiterpeno *epi*-pré-silfiperfolano-1-ol, **2** (13,1%). A influência da cultura de tecidos sobre o metabolismo vegetal pode ser evidenciada de acordo com os valores indicados na Tabela 1.

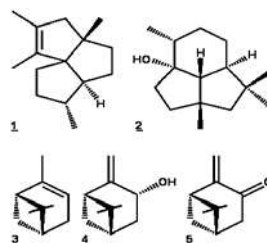


Figura 1. Estruturas dos constituintes majoritários de *Anemia tomentosa*.

Tabela 1. Análise comparativa (%) da composição química do óleo essencial de *Anemia tomentosa* *in vitro* e *ex vitro*.

Classe	Const.	<i>A. tomentosa</i>	
		<i>In vitro</i>	<i>ex vitro</i>
Sesquiterpeno	1	3,2	14,7
	2	13,1	30,6
Monoterpeno	3	16,9	0,1
	4	21,6	-
	5	13,4	0,2

Conclusões

- O protocolo da cultura de tecidos, inédito para esta espécie, favorece o desenvolvimento de plantas *in vitro* morfológicamente semelhantes às plantas matrizes;
- A cultura de tecidos produziu mudanças significativas na composição química do óleo essencial de *A. tomentosa*, que se traduziu em alteração importante de seu aroma.

Agradecimentos

CNPq / FAPERJ

¹Smith, A. R.; Pryer, K. M.; Schuettpelz, E.; Korall, P.; Schneider, H.; Wolf, P. G. *Taxon*, 2006, 55, 705.