

Variabilidade temporal de fenóis e nutrientes em folhas de *Eucalyptus microcorys* F. Muell

Gilmara A. C. Fortes (PG), Pedro H. Ferri (PQ), Suzana C. Santos* (PQ)

Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, 74001-970 Goiânia, GO.

*suzana.quimica.ufg@hotmail.com

Palavras Chave: *E. microcorys*, fenóis, oenoteína B, nutrientes foliares, ANOVA.

Abstract

Title: Temporal variability of phenols and nutrients in leaves of *Eucalyptus microcorys* F. Muell
Analysis of variance (two-way ANOVA) was performed with data of phenols and nutrients from leaves of *E. microcorys* collected for two years.

Introdução

A espécie *E. microcorys* apresenta grande potencial medicinal, pois suas folhas são ricas em 1,8-cineol e taninos hidrolisáveis¹, tais como o dímero oenoteína B, que é o composto majoritário². A biossíntese de metabólitos secundários pode ser influenciada por fatores sazonais e níveis nutricionais da planta. Este trabalho teve como objetivo verificar a variabilidade de fenóis e nutrientes foliares de *E. microcorys* ao longo de dois anos.

Resultados e Discussão

Folhas de *E. microcorys* foram coletadas a cada 3 meses durante dois anos (2011 e 2012) na FLONA de Silvânia – GO. Foram quantificados por ensaios colorimétricos: fenóis totais (FT), taninos totais (TT), taninos hidrolisáveis (TH), flavonoides (Fla), por CLAE/UV: oenoteína B (Oen B), e por fotometria de chama e absorção atômica: os nutrientes foliares.

Os resultados (Tabela 1) foram expressos em concentrações por g de folha seca. As comparações das médias foram realizadas através da análise de variância (ANOVA *two-way*), sendo que os fatores utilizados foram os dois anos de coleta e as quatro estações do ano. A análise de variância indicou que os teores médios de oenoteína B, fenóis totais e taninos hidrolisáveis foram maiores no segundo ano, independente das estações do ano. Essa diferença pode ser devida ao índice pluviométrico, inferior no ano 2 (562,4 mm³) em relação ao ano 1 (651,8 mm³). Por sua vez, as concentrações de magnésio foram menores no ano 2.

Os teores de taninos totais foram influenciados pela combinação dos dois fatores (ano e estação), sendo que atingiram as menores quantidades no verão e no inverno do primeiro ano. Os flavonoides estão presentes em pequenas quantidades nesta espécie de eucalipto e não tiveram variação significativa.

Independente dos anos, manganês apresentou maiores concentrações na primavera e no inverno, enquanto cálcio teve seu máximo no inverno.

39ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química: Criar e Empreender

Diferente de ferro e cobre, onde os dois fatores contribuíram para os maiores teores de Fe no verão do ano 1 e na primavera do ano 2 e de Cu no outono e no inverno do segundo ano.

Tabela 1. ^aValores da concentração de fenóis e nutrientes em folhas de *Eucalyptus microcorys*.

Variável	Ano	Estação			
		Primavera	Verão	Outono	Inverno
Oen B ^{b,1}	1	32,23 aB	29,07 aB	30,58 aB	37,59 aB
	2	41,43 aA	35,00 aA	39,81 aA	41,96 aA
FT ^{b,1}	1	145,05 aB	143,37 aB	148,98 aB	151,71 aB
	2	163,29 aA	159,34 aA	163,82 aA	159,60 aA
Fla ¹	1	20,04 aA	20,32 aA	21,64 aA	18,59 aA
	2	20,75 aA	22,16 aA	19,48 aA	20,05 aA
TH ¹	1	320,58 abB	299,65 bB	340,64 aB	310,87 bB
	2	340,95 abA	332,23 bA	360,23 aA	324,81 bA
TT ¹	1	104,79 aA	91,90 aA	105,49 aA	89,82 aB
	2	90,21 bA	99,68 aA	98,35 aA	96,21 aA
P ^{b,2}	1	1,91 aA	1,19 bB	1,29 aB	1,52 aAB
	2	1,38 bB	1,99 aA	1,47 aB	1,64 aAB
K ^{d,2}	1	7,06 aA	7,80	8,68 bA	7,86 bA
	2	7,52 aB	8,44	11,60 aA	11,46 aA
Ca ^{c,2}	1	6,50 abA	6,30 bA	5,40 bA	9,40 aA
	2	7,00 abA	6,50 bA	5,60 bA	7,10 aA
Mg ²	1	2,00 aA	2,50 aA	2,20 aA	2,20 aA
	2	1,70 aB	1,90 aB	1,80 aB	2,10 aB
Mn ^{c,2}	1	1,32 aA	0,99 abA	0,74 bA	1,71 aA
	2	1,06 aA	1,00 abA	0,82 bA	0,97 aA
Cu ³	1	3,30 aA	2,70 aA	2,80 bA	2,90 bA
	2	2,60 aB	2,60 aB	3,90 aA	4,00 aA
Fe ^{b,3}	1	106,10 bB	155,50 aA	48,20 aC	101,00 aB
	2	166,80 aA	85,10 bB	44,10 aC	78,10 aB
Zn ³	1	12,74 aA	11,29 aAB	9,65 bB	10,36 aB
	2	10,32 bBC	12,13 aAB	12,40 aA	9,69 aB

^aValores são as médias (n = 10) baseadas em dados originais. Transformado pela ^b ordem dos mesmos (rank) ou pela ^c raiz quadrada na ANOVA. ^d Valores do verão foram excluídos da análise estatística. Concentrações expressas em: ¹ mg/g, ² g/kg e ³ mg/kg. Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas não diferem ao nível de 5% pelo teste de Tukey. As variáveis K e Fe mostraram-se significativas a 1%.

Conclusões

Os fatores ano e estação contribuíram de maneira independente para as variações de oenoteína B, fenóis totais, flavonoides e taninos hidrolisáveis, já os nutrientes foliares P, K, Cu e Zn variam de acordo com a interação dos dois fatores.

Agradecimentos

Ao apoio financeiro da Capes e da FAPEG, ao IQ/UFG e a FLONA/IBAMA (Silvânia-GO).

¹ Oliveira, F. N. M.; Fortes, G. A. C.; Paula, J. R.; Ferri, P. H. e Santos, S. C. *Nat. Prod. Commun.* **2014**, *9*, 1-6.

² Fortes, G. A. C.; Silva, A. J. R.; Ferri, P. H. e Santos, S. C. *Rec. Nat. Prod.* **2015**, *9*, 292-296.