

## Determinação dos ácidos ferúlico e p-cumárico éster-ligados à parede celular em forrageiras tropicais por HPLC

Ana Elisa F. de Araújo Castro<sup>1\*</sup> (IC), Mellina D. R. Santos<sup>1</sup> (PQ), Jailton da C. Carneiro<sup>2</sup> (PQ), Domingos S. C. Paciullo<sup>2</sup>(PQ), Renato C. Matos<sup>1</sup>(PQ), Maria A. C. Matos<sup>1\*\*</sup> (PQ)

\*[anelisaraujo@yahoo.com.br](mailto:anelisaraujo@yahoo.com.br) e \*\*[maria.auxiliadora@ufjf.edu.br](mailto:maria.auxiliadora@ufjf.edu.br)

<sup>1</sup>NUPIS – Núcleo de Pesquisa em Instrumentação e Separação Analíticas, Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG

<sup>2</sup>EMPRABA Gado de Leite – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Gado de Leite, Juiz de Fora - MG

Palavras Chave: Ácidos fenólicos, forrageira, HPLC.

### Introdução

Os ácidos fenólicos acumulam-se em várias partes da planta e não apresentam uma distribuição homogênea nos tecidos vegetais. A maior parte encontra-se associada a componentes estruturais através de ligações éster ou éter, outros na forma de flavonóides e uma minoria como ácidos livres<sup>1</sup>. No presente trabalho foram quantificados os ácidos ferúlico (FER) e p-cumárico (p-CUM) em forrageiras tropicais aplicando a técnica de cromatografia líquida de alta eficiência.

### Resultados e Discussão

As medidas foram realizadas no HPLC Agilent 1100 series, detector UV-VIS MWD, injetor manual (20 µL) e coluna de RP C-18 Zorbax ODS. As condições de separação foram fase móvel composta por acetonitrila/metanol/solução de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> pH 2,08 (13:12,5:74,5), fluxo de 1,0 mL·min<sup>-1</sup>, tempo de corrida de 15 minutos e detecção em 316 nm. As amostras foram tratadas com solução NaOH 1 mol·L<sup>-1</sup> por 2 h em banho banho ultrassônico (20°C) Unique, modelo USC2850, dotado de dois cristais piezoelétricos, operando a frequência de 25 kHz e potência de 120 W<sup>2</sup>. Nestas condições, somente os ácidos ferúlico e p-cumárico éster-ligados à parede celular são extraídos<sup>1</sup>. Os analitos foram quantificados por padronização interna, empregando-se o ácido o-cumárico como padrão interno (PI) e o ácido m-cumárico como padrão *surrugate* (PS). Os valores de coeficiente de correlação das curvas analíticas variaram entre 0,99949 e 0,99976. Os limites de detecção e quantificação foram 0,09 e 0,28 mg·L<sup>-1</sup> para p-CUM e 0,04 e 0,15 mg·L<sup>-1</sup> para FER. A fim de avaliar os níveis de concentração dos ácidos p-cumárico e ferúlico nas frações colmo e folha, o método foi aplicado a 4 espécies de forrageiras tropicais provenientes do campo experimental da EMBRAPA/Gado de Leite. As análises foram realizadas em duplicata (Tabela 1). As concentrações variaram de 1,63 a 4,18 mg·g<sup>-1</sup>

matéria seca para ácido ferúlico e de 0,84 a 9,26 mg·g<sup>-1</sup> matéria seca para ácido p-cumárico.

**Tabela 1:** Concentrações (desvio padrão) dos ácidos ferúlico e p-cumárico nas amostras de forrageiras.

Espécie	Fração	Concentração (mg·g <sup>-1</sup> matéria seca)	
		p-CUM	FER
<i>Brachiaria Brizanta</i>	Folha	4,29 (0,03)	3,65 (0,20)
	Colmo	7,40 (0,10)	4,18 (0,05)
<i>Brachiaria Decumbens</i>	Folha	3,56 (0,01)	3,38 (0,01)
	Colmo	9,26 (0,11)	4,01 (0,06)
<i>Pennisetum purpureum</i> cv. Pioneiro	Folha	0,94 (0,04)	2,83 (0,07)
	Colmo	2,11 (0,03)	2,09 (0,11)
<i>Pennisetum purpureum</i> cv. Anão	Folha	1,05 (0,03)	3,34 (0,13)
	Colmo	0,84 (0,08)	1,63 (0,11)

Observou-se que os ácidos p-cumárico e ferúlico distribuem-se de maneira diferente nas frações colmo e folha para cada espécie analisada. O gênero *P. purpureum* (Capim Elefante) apresentou menores teores de ácido p-cumárico e ácido ferúlico. Os maiores valores de concentração de ácido p-cumárico foram encontrados no gênero *Brachiaria*, principalmente na fração colmo.

### Conclusões

Entre as espécies do mesmo gênero, as concentrações do ácido p-cumárico não variam de forma considerável. No entanto houve uma discrepância entre os valores obtidos para diferentes gêneros. Já o ácido ferúlico não apresentou tal discrepância de concentrações entre as espécies analisadas.

### Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPEMIG e PROPESQ/UFJF.

<sup>1</sup> Soest, V. P. J. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca: Cornell University Press, 1994.

<sup>2</sup> Santos, M. D. R. *et al*, Anais da 15ª ENQA e 3º CIQA, 2009.