

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ÁCIDOS FENÓLICOS EM YACON (*Smallanthus sonchifolia*)

Juciane A. Ribeiro (PG)^{1*}, Meryene C. Teixeira (IC)², Maria de F. P. Barcelos (PQ)¹, Adelir A. Saczk(PQ)²

* jucianeribeiro@yahoo.com.br

1 - Departamento de Ciências dos Alimentos 2 – Departamento de Química – Cx. Postal 3037 – Lavras / MG

Palavras Chave: Antioxidantes, Ácido clorogênico, Ácido Ferúlico, Ácido Caféico.

Introdução

O yacon é uma raiz que há muito tempo é consumido, principalmente, em países da região andina, mas hoje encontra-se bastante disseminado por várias partes do mundo. Nutricionalmente é conhecido pelo seu alto conteúdo de frutanos e ácidos fenólicos que proporcionam benefícios à saúde, sendo que estes últimos destacam-se pela eficiência como antioxidantes em sistemas biológicos^{1,2,3}.

Dessa forma, este trabalho objetivou identificar e quantificar ácidos fenólicos (clorogênico, ferúlico e caféico) no yacon.

Resultados e Discussão

Para extração dos ácidos fenólicos nas amostras de yacon (polpa *in natura*, casca *in natura*, farinha da polpa e farinha da casca) utilizou-se BHT 0,1% em metanol e solução de ácido acético 10%. Em seguida as alíquotas foram centrifugadas e filtradas em membrana 0,45 µm Millipore.

As análises cromatográficas foram realizadas em sistema CLAE Varian equipado com uma bomba ternária, um injetor automático e um detector espectrofotométrico na região do UV/Vis (330 nm). Os padrões dos ácidos fenólicos e as amostras de yacon foram injetados em uma coluna CLC-ODS Varian (250 x 4,6 mm, 5 µm) conectada a uma pré-coluna analítica Varian. A fase móvel foi composta metanol 100% (A) e solução de ácido acético 2% (B). Foi empregado um sistema do tipo gradiente e a composição da fase móvel está apresentada na Tabela 1. O fluxo aplicado em todas as análises foi de 1,1 mL. min⁻¹ e o volume de injeção foi de 20 µL.

TABELA 1. Gradiente de eluição das fases móveis para a determinação de ácidos fenólicos.

Tempo (min)	Fase móvel	
	Fase A (%)	Fase B (%)
0,01	10	90
15,0	33	67
20,0	33	67
30,0	55	45
40,0	100	---
50,0	10	90
60,0	10	90

* Fase móvel: A - metanol puro grau HPLC; B- solução de ácido acético 2%.

O tempo médio de retenção para os ácidos clorogênico, caféico e ferúlico foi de 18,3; 19,5 e 27,6 minutos, respectivamente. O estudo da concentração de ácidos fenólicos vs. resposta do detector (área) apresentou-se linear em todo intervalo estudado ($1,0 \times 10^{-6}$ a $5,0 \times 10^{-5}$ mol L⁻¹), as curvas analíticas para cada ácido apresentaram um coeficiente de correlação linear de 0,998 e sensibilidade cromatográfica de $7,1 \times 10^9$ mol L⁻¹. Os limites de detecção foram calculados, obtendo-se valores de $2,0 \times 10^{-2}$ mg/100 g de ácido clorogênico e caféico e $1,0 \times 10^{-2}$ mg/100 g para o ácido ferúlico, e, os limites de quantificação para os ácidos foram $3,0 \times 10^{-1}$; $5,0 \times 10^{-1}$ e $1,5 \times 10^{-1}$ mg/100 g para os ácidos clorogênico, caféico e ferúlico, respectivamente. Foram realizados testes de recuperação médias das extrações obtendo-se valores de 93(±2) clorogênico, 95(±2) caféico e 105(±1) ferúlico. A quantificação dos ácidos fenólicos nas amostras de yacon (polpa e casca *in natura*, farinha da polpa e farinha da casca) é apresentada na Tabela 2.

TABELA 2. Concentração em mg/100g de matéria integral dos ácidos clorogênico, caféico e ferúlico no yacon *in natura* e produtos derivados.

Produto	Ácido clorogênico	Ácido caféico	Ácido ferúlico
P	3,92	2,7	0,33
FP	26,9	38,3	2,76
C	0,94	1,15	0,23
FC	2,94	5,35	0,48

* P= polpa; FP= farinha da polpa; C= casca e FC= farinha da casca.

Conclusões

A farinha da polpa e polpa *in natura* de yacon apresentaram-se como as melhores fontes dos ácidos fenólicos entre as amostras avaliadas, respectivamente. O processo de desidratação tanto da polpa quanto da casca de yacon intensificou a concentração dos ácidos fenólicos.

Agradecimentos

CNPq, DQI-Laboratório de Química - CAPQ/UFLA.

¹ Quinteros, E. T. T. Universidade Estadual de Campinas (Tese de Doutorado em Tecnologia de Alimentos), 2000.

² Takenaka, M. J. Agric. Food Chem., v. 51, p. 793-796., 2003.

³ Simonovska, B. J. Chromatog. A. v. 1016, p. 89-98, 2003.