

# Avaliação de diferentes colunas cromatográficas na separação de isoflavonas de extrato de soja

Carolina Passos da Cunha<sup>1</sup>, Raimundo Braz Filho<sup>2</sup>, Ronel Luiz de Oliveira Godoy<sup>3</sup>, Ilana Felberg<sup>3</sup>, Sidney Pacheco<sup>3</sup>; David Regis de Oliveira<sup>3</sup>; Joana de Novais Pereira<sup>4</sup>:

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PG), <sup>2</sup>Pesquisador Emérito –FAPERJ/UENF/UFRRJ (PQ), <sup>3</sup>Embrapa Agroindústria de Alimentos (PQ), <sup>4</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (IC).

\*carolpassos\_c@hotmail.com

<sup>1,2</sup>Departamento de Química, UFRRJ, Rodovia BR 465 Km 7, Seropédica-RJ.

<sup>3</sup>Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29501, Rio de Janeiro-RJ.

<sup>4</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur, 296, Rio de Janeiro-RJ.

Palavras Chave: Isoflavonas, soja, CLAE.

## Introdução

A soja (*Glycine max* L. Merrill.) é uma leguminosa considerada um alimento funcional, pois seu consumo está associado à redução de risco de várias doenças, como câncer de mama, próstata, osteoporose, doenças cardíacas, entre outras<sup>2</sup>. Dentre os compostos presentes na soja, destacam-se as isoflavonas, consideradas moduladores hormonais naturais<sup>3</sup>. A separação cromatográfica de isoflavonas em colunas convencionais demanda tempo e grande volume de solvente. A otimização da análise cromatográfica visando à redução no tempo de desenvolvimento também se destaca como uma alternativa para minimizar estes parâmetros experimentais. Assim, foram testadas colunas com diferentes dimensões e tamanhos de partícula para avaliação de resultados em comparação à coluna convencional.

## Resultados e Discussão

A separação de isoflavonas (representadas pelo esqueleto básico na Figura 1) do extrato de soja em coluna convencional (coluna C<sub>18</sub>, YMC-Pack ODS-AM303, 250x4,5mm e 5µm) leva em média 45 minutos conforme método AOAC<sup>1</sup>. A separação foi otimizada na Coluna 1 (coluna C<sub>18</sub>, Phenomenex Kinetex, 50x2,1mm e 2,6µm) e Coluna 2 (coluna C<sub>18</sub>, Thermo BDS Hypersil, 100x4,6mm e 2,4µm). Os cromatogramas obtidos em tais colunas foram comparados à coluna convencional.

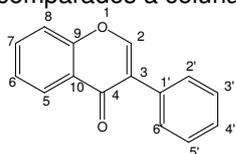


Figura 1. Esqueleto básico das isoflavonas

A Tabela 1 apresenta as condições de análise em cada coluna, bem como a redução do volume de solvente em relação à coluna convencional.

**Tabela 1.** Condições cromatográficas e redução dos volumes de solventes usados nas colunas testadas

Coluna	Tempo (min)	Fluxo (mL/min)	Volume (mL)	Redução de volume (%)
Convencional	45	1,3	58,5	0
Coluna 1	10	0,35	3,5	94
Coluna 2	10	1,3	13	78

35<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Apesar da Coluna 1 ter apresentado maior redução no volume de solvente, a Coluna 2 revelou picos mais finos e bem resolvidos, quando também foi possível separar um interferente inevitável com a utilização da Coluna 1. A Figura 2 sumariza os cromatogramas do extrato de soja nas colunas testadas.

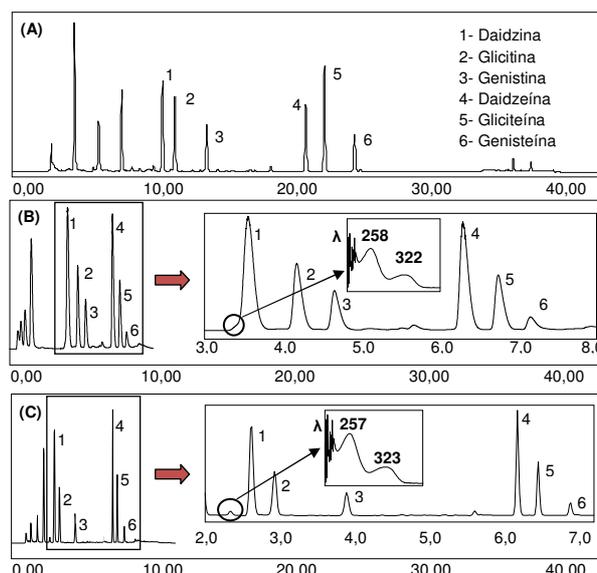


Figura 2. Comparação cromatográfica de isoflavonas envolvendo as colunas: (A) convencional, (B) 1 e (C) 2.

## Conclusões

A Coluna 2 apresentou elevada eficiência na separação cromatográfica de isoflavonas de soja, revelando picos finos e bem resolvidos. Além disso, sua utilização viabilizou uma redução de 78% no volume de solvente quando comparado com a coluna convencional.

## Agradecimentos

EMBRAPA, CAPES, CNPq e FAPERJ

<sup>1</sup> AOAC. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 2005. 18th ed.

<sup>2</sup> Liu, Z.; Ho, S.; Chen, Y.; Ho, Y. Int. J. Obes. 2010, 34.

<sup>3</sup> Messina, M.; Watanabe, S.; Setchell, K.D.R. J. Nutr.. 2009, 139, 4.