

## **REDUÇÃO DO TEMPO DE ANÁLISE DE ANTOCIANINAS EM AMORA-PRETA (*RUBUS SPP.*) POR CLAE ATRAVÉS DE MUDANÇAS NA FASE MÓVEL, PH E UTILIZAÇÃO DE COLUNA COM NOVA TECNOLOGIA.**

**Ana Cristina Miranda Senna Gouvêa<sup>1</sup> & DSc Ronoel Luiz de Oliveira Godoy<sup>2</sup>**

1. *Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimento, e-mail: acristinagouvea@hotmail.com;* 2. *Embrapa Agroindústria de Alimentos, Avenida das Américas, 29501, Guaratiba-RJ, e-mail: ronoel@ctaa.embrapa.br.*

Palavras-chave: *cromatografia líquida; otimização; impacto ambiental.*

### **RESUMO**

A amora-preta *in natura* é altamente nutritiva. Nela são encontradas diversas substâncias importantes, como por exemplo, compostos secundários, os quais são produzidos naturalmente pelas plantas para se protegerem do ataque de pragas e doenças e também ajudam a resistir a condições adversas do ambiente. Muitas dessas substâncias auxiliam na prevenção e no combate de doenças crônicas como o câncer e doenças cardiovasculares. Exemplos dessas substâncias encontradas na amora-preta são as antocianinas, as quais estão associadas à pigmentação atraente dessa pequena fruta. Em soluções aquosas, as antocianinas apresentam diferentes estruturas químicas em equilíbrio e quando o pH se encontra abaixo de 2,0, as antocianinas apresentam coloração intensamente avermelhada devido ao predomínio da estrutura do cátion flavílico ( $AH^+$ ). Com o aumento do pH, acima de 3, antocianinas comuns com açúcares nas posições 3-O-glicosídeo ou 3,5-di-O-glicosídeo se apresentam em equilíbrio favorecendo um carbinol incolor, portanto, a mudança do pH da fase móvel é significativamente importante, pois altera o tempo de retenção e a área do pico. De uma forma geral, a redução no tempo de análise vai impactar na questão ambiental, pois, análises por CLAE geram uma grande quantidade de resíduos e, dependendo dos tipos de solventes empregados nas análises podem apresentar grande grau de toxicidade. Esse trabalho teve como objetivo ajustar as condições cromatográficas do método para antocianinas em amora-preta, a fim de se obter condições mais amenas (menor teor de ácido na fase móvel) para o sistema e uma análise mais rápida e mais limpa (coluna com menor tamanho de partículas e redução da quantidade de solvente orgânico utilizado), sem, contudo, comprometer a eficiência da análise e minimizando o impacto ambiental. As análises cromatográficas foram realizadas utilizando extrato metanólico de amoras-pretas e os parâmetros avaliados durante o desenvolvimento da metodologia foram os perfis cromatográficos assim como a área do pico da antocianina majoritária (cianidina-3-O-glicosídeo). Dentre as alternativas testadas neste experimento o melhor desempenho foi com o uso da coluna Thermo Scientific C<sub>18</sub> BDS (100 mm x 4,6 mm; 2,4  $\mu$ m) com volume de injeção 20  $\mu$ L, temperatura da coluna 35°C, modo de eluição gradiente com a utilização de dois solventes na fase móvel, ácido fórmico 5%/acetoneitrila, fluxo 1,4 mL/min. Dessa forma, as adaptações apresentadas mostraram-se satisfatórias, uma vez que possibilitaram a redução do tempo de análise reduzindo, portanto, geração de resíduos, além disso, a análise rápida e eficiente das antocianinas é um importante ganho para o controle de qualidade de diversos produtos provenientes desta matriz.

### **Agradecimentos**

A autora agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pela bolsa de pós-graduação concedida, ao Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRRJ e, a Embrapa Agroindústria de Alimentos – RJ por possibilitar o uso de seus equipamentos e laboratórios.