



DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS EM GRÃOS CRUS DE CAFÉ CONILON (*Coffea canephora*) POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA

Isabel Cristina Freitas Feitosa¹; Jade Cecília de Souza Américo²; Wanessa Braz da Silva³; Luciana Leite de Andrade Lima⁴; Suzana Pedroza da Silva⁵

RESUMO

O café conilon (*Coffea canephora*) representa 30 % da produção nacional, com destaque para as regiões do Espírito Santo e Rondônia. Seus grãos crus apresentam elevada concentração de compostos bioativos, como a cafeína e ácido clorogênico, os quais exercem funções estimulantes do sistema nervoso central e antioxidantes, já a trigonelina apresenta baixa concentração em relação à *Coffea arabica*. A quantificação precisa desses compostos depende de métodos de extração e análise cromatográfica eficientes e reprodutíveis. O presente trabalho teve como objetivo determinar o teor de cafeína, trigonelina e ácido clorogênico em grãos crus de café conilon por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com detector de arranjo de diodos (CLAE/HPLC-DAD), utilizando um procedimento de extração adaptado, com modificações em relação a protocolos convencionais, visando aumentar a eficiência do processo. A amostra de café foi doada por uma organização do agreste de Pernambuco. Para a extração, foram pesados 50 mg de amostra, aos quais foi adicionada solução de 10 mL de metanol:água na proporção 50:50 (v/v). A mistura foi submetida a banho ultrassônico por 30 minutos, seguida de centrifugação a 4000 rpm por 10 minutos. O sobrenadante foi filtrado em filtro de membrana de 0,45 µm, realizando diluição de 1:5 para injeção no sistema cromatográfico. A separação foi realizada em CLAE/HPLC-DAD com fase móvel composta por metanol e ácido fórmico 0,3% na proporção 30:70 (v/v), fluxo de 2,0 mL/min, volume de injeção de 20 µL e tempo de corrida de 5 minutos. Os comprimentos de ondas para detecção da cafeína e trigonelina são 272 nm e a do ácido clorogênico 320 nm. Os cálculos foram efetuados considerando-se as áreas dos picos. Para os resultados, foram observados teores de $9,56 \pm 0,26$ mg/g para cafeína, $2,10 \pm 0,01$ mg/g para trigonelina e $73,42 \pm 0,20$ mg/g para ácido clorogênico. Os valores de cafeína e ácido clorogênico estão em consonância com o esperado para a espécie *Coffea canephora*. O teor de cafeína reforça uma característica importante da espécie, relacionada à presença de compostos com ação estimulante, enquanto a concentração de ácido clorogênico evidencia a contribuição dos compostos fenólicos nos grãos crus, associados ao potencial antioxidante e adstringente do café quando submetidos à torrefação. A trigonelina atua como precursora de substâncias formadas principalmente durante a torrefação, estando relacionada à formação de compostos associados ao aroma e ao sabor. Assim, o teor reduzido observado indica menor disponibilidade desse composto para participar dessas reações. Além disso, os baixos desvios padrão obtidos indicam boa repetibilidade do procedimento empregado, sugerindo que as condições de extração e análise cromatográfica utilizadas foram adequadas para a quantificação dos compostos avaliados. Sugere-se, ainda, avaliar outras técnicas analíticas e comparar diferentes

¹ Engenharia de Alimentos, UFAPE, isabel.cristina@ufape.edu.br

² Engenharia de Alimentos, UFAPE, jade.americo@ufape.edu.br

³ Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, UFPE, wanessa.braz09@gmail.com

⁴ Dra. em Nutrição, UFRPE, Departamento de Tecnologia Rural, lucianalima.ufrpe@gmail.com

⁵ Dra. em Eng. Química, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, suzana.pedroza@ufape.edu.br

métodos de extração, tendo em vista que o HPLC, apesar de eficiente, tem custo elevado. Conclui-se que o método empregado apresentou desempenho satisfatório para a determinação de cafeína, trigonelina e ácido clorogênico em grãos crus de café conilon. Os resultados obtidos contribuem para a caracterização química da amostra analisada e reforçam a aplicabilidade da CLAE/HPLC-DAD na avaliação de compostos bioativos em matrizes cafeeiras.

Palavras-Chave: Café conilon, *Coffea canephora*, compostos bioativos, cromatografia líquida, HPLC.