

COMPOSTOS FENÓLICOS EM AMOSTRAS COMERCIAIS DE CAFÉ TORRADO E MOÍDO

M. F. Resende (grad. Farmácia. Bolsista Iniciação Científica BIC- DCF - FF/UFJF); M. P. Rodarte (profa. Dra. DCF - FF/UFJF) mirianpereira.rodarte@ufjf.edu.br; O. V. Sousa (prof. Dr. DCF- FF/UFJF; C. M. Gasparetto (mestranda em Ciências Farmacêuticas – DCF – FF / UFJF)

Os compostos fenólicos constituem a grande classe dos fitoquímicos alimentares. Devido às várias funções biológicas, como atividade antioxidante, inibição da ativação de carcinógenos e ação antiinflamatória são estudados com o objetivo de identificar e/ou purificar os fenólicos de fontes vegetais presentes na dieta, visando a inibição da oxidação de alimentos, restringindo o uso de antioxidantes sintéticos, ou a prevenção de doenças associadas ao estresse oxidativo (Melo & Guerra, 2002; Svilaas et al. 2004). A popularidade e o sabor único do café o tornam uma das bebidas mais frequentemente consumidas em todo mundo (Nebesny, 2006; Hečimović, 2011). O café representa um importante produto de exportação para o Brasil que possui um grande parque cafeeiro com destaque para o desenvolvimento tecnológico. O país produz uma grande variedade de tipos de bebidas, o que o favorece em relação aos outros países concorrentes (Saes & Nakazone, 2004). Os compostos fenólicos presentes no café, além da atividade biológica, contribuem também para o sabor e aroma característicos da bebida (Monteiro, 2005; Morais, 2009). A atividade biológica do café é comprovada em vários trabalhos científicos, no entanto na maioria desses estudos são empregados grãos de espécies ou *blends* previamente conhecidos e etapas do processamento padronizadas, como a torração pré-definida, com tempo e temperatura estabelecidos. Poucos trabalhos são encontrados na literatura sobre a atividade biológica de cafés torrados e moídos disponíveis no mercado consumidor. A divulgação da atividade biológica do café associada à melhoria da qualidade da bebida são fatores importantes para o aumento do consumo do café (Araújo e Mancini-Filho, 2006). Considerando a grande variedade nos *blends* utilizados comercialmente, diferentes pontos de torração, susceptibilidade do produto a adulterações, o objetivo deste trabalho foi determinar o teor de fenólicos totais presentes em amostras de cafés torrados e moídos comerciais. Foram selecionadas aleatoriamente dez marcas de café torrado e moído disponíveis no mercado consumidor, adquiridas em dois lotes cada. O teor de compostos fenólicos totais foi determinado através do método de Folin-Ciocalteu, com modificações, e a leitura das absorvâncias foi realizada em espectrofotômetro Shimadzu, UV-1800, Japão, a 783 nm. A curva de calibração foi feita com soluções de ácido gálico (10, 20, 30, 40 e 50 µg/mL) e a determinação do teor de fenóis totais expressa em g ácido gálico/100 g da amostra. As reações foram realizadas em triplicata. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de Tukey.

Resultados e conclusão

Os resultados dos fenólicos totais mostraram diferenças significativas ($p < 0,05$) nas amostras analisadas (Tabela 1). Os valores médios variaram de 1,89 a 3,75 g ac. gálico.100g de amostra⁻¹.

Tabela 1. Valores médios de fenólicos totais em cafés torrados e moídos comerciais

| Amostras | Fenólicos totais (g ac. gálico.100g de amostra ⁻¹) |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| 1 | 2,86 ^{bc} |
| 2 | 3,24 ^{ab} |
| 3 | 3,68 ^a |
| 4 | 2,54 ^c |
| 5 | 1,89 ^d |
| 6 | 2,76 ^{bc} |
| 7 | 3,75 ^a |
| 8 | 3,20 ^{ab} |
| 9 | 3,10 ^{bc} |
| 10 | 3,30 ^{ab} |

Médias seguidas de letras iguais, na mesma coluna, não diferem entre si ($p > 0,05$) pelo teste de Tukey.

Os resultados apresentados corroboram com Almeida & Benassi (2011) que avaliaram amostras comerciais de diferentes padrões de bebida, porém são inferiores aos encontrados em diversos trabalhos nos quais foram empregadas a seleção da espécie e a padronização do processo. Na amostra número 5, foi determinado 1,89 g ac. gálico.100g de amostra⁻¹, valor significativamente inferior aos encontrados nas demais amostras analisadas. Essa variação dos compostos fenólicos encontrada nas amostras comerciais pode contribuir para a diversidade da ação biológica do café. No entanto, a atividade biológica do café não se restringe somente à ação dos compostos fenólicos, mas está relacionada à presença de vários outros compostos como a cafeína, produtos da reação de *Maillard* como melanoidinas e compostos

voláteis (Delgado-Andrade et al., 2005). Deve-se considerar ainda que o teor de compostos fenólicos depende da torra empregada, já que quanto maior o binômio tempo/ temperatura empregados, maior será a degradação desses compostos. Os compostos fenólicos dependem não somente do ponto de torra, mas também das espécies de cafés ou *blends* utilizados, de vários aspectos relacionados ao cultivo e processamentos, e, ainda, dos procedimentos de extração adotados para a preparação da bebida (Morais, 2008; Oliveira, 2006; Borrelli, 2002). Além da atividade biológica, os fenóis contribuem para a variedade sensorial dos produtos encontrados no mercado, pois os fenóis voláteis formados a partir dos ácidos fenólicos livres tem importante contribuição para o aroma do café. Apresentam características sensoriais bem variadas, sendo frequentemente associados a características negativas, como fumaça, madeira, tempero, couro ou medicamento no entanto, grande parte deles em baixas concentrações são descritos como doce, floral, baunilha, especiarias e cravo (Flament, 2002). A diferença dos valores de compostos fenólicos encontrados nos amostras comerciais analisadas refletem a diversidade de produtos encontrados no mercado consumidor tornando a composição química da bebida bastante variável tanto com relação aos seus aspectos sensoriais quanto biológicos.