

# 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **QUANTIFICAÇÃO DOS TEORES DE CAFEÍNA E ÁCIDO CLOROGÊNICO PRESENTES NO EXOCARPO DE FRUTOS DO CAFEIEIRO**

JL Machado<sup>1</sup>; SA Abrahão<sup>2</sup>; RGFA Pereira<sup>3</sup>, MP Rodarte<sup>2</sup>. 1. Graduanda; Pólo de Tecnologia em Qualidade do Café - Universidade Federal de Lavras, 2. Doutoranda; Departamento Ciência dos Alimentos - Universidade Federal de Lavras; [sheilanutri@yahoo.com.br](mailto:sheilanutri@yahoo.com.br), 3. Professora Doutora; Departamento Ciência dos Alimentos - Universidade Federal de Lavras

Com a crescente preocupação relacionada ao meio ambiente, o destino dos resíduos gerados no processo de beneficiamento do café torna-se mais um entrave na produção sustentável dessa cultura. Durante o beneficiamento gera-se uma massa considerável de casca que varia de acordo com a espécie ou cultivar. Esse resíduo é rico em nutrientes e matéria orgânica, além de conter substâncias como cafeína (composto químico, classificado como alcalóide, pertencente ao grupo das xantinas), taninos, polifenóis e ácido clorogênico (composto fenólico com função ácida). Uma das formas de reutilizar esses resíduos, para que estes não poluam o ambiente ou mesmo se tornem um amontoado de resíduos colocados em um local qualquer, é o seu uso na alimentação de animais. Estudos recentes têm mostrado que em razão da composição bromatológica da casca de café, esta pode ser usada na alimentação de bovinos. A casca e a polpa de café têm sido recomendadas e utilizadas na alimentação de ruminantes, até 30% no concentrado de vacas em lactação e 40% no concentrado de novilhos confinados. Também pode ser usada no solo, por ser um resíduo rico em nutrientes como nitrogênio e potássio, pois apresenta boa capacidade de devolver a lavoura nutrientes extraídos pela produção principalmente o potássio reduzindo assim os gastos com adubo químico que atualmente é o insumo que mais onera o custo de produção da maioria das culturas. Além de melhorar a estrutura do solo, a utilização de casca de café na lavoura de café contribui no controle de plantas infestantes tanto pela ação física quanto química, correspondendo o chamado efeito alelopático, sendo esta uma prática já realizada por muitos agricultores.

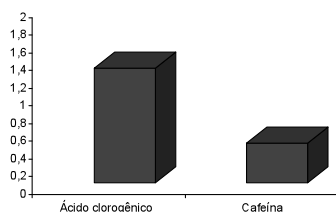
O presente trabalho foi realizado no Pólo de Excelência em Qualidade do Café na Universidade Federal de Lavras e teve como objetivo a obtenção dos teores de cafeína e ácido clorogênico do exocarpo do café (*coffea arábica* L.).

As cascas utilizadas foram obtidas de frutos de café cereja sendo retiradas manualmente e secadas em estufa à temperatura constante de 105°C por vinte e quatro horas. Após esse tempo as cascas foram trituradas e submetidas às análises. Para análise de cafeína seguiu-se a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (1985) e para a análise de ácido clorogênico foi utilizado o método adaptado de Menezes (1990) por Silva (1999). Foram utilizadas vinte e uma repetições para cada análise para compor a caracterização das amostras sendo realizada a média final destas.

## Resultados e Conclusões

A composição físico-química do exocarpo do café, em termos de cafeína e ácidos clorogênicos está apresentada na Figura 1.

Figura 1. Teores (%) de cafeína e ácido clorogênico presentes no exocarpo da espécie *Coffea arabica* L.



Os resultados demonstram que o exocarpo do café possui grande valor nutricional em relação aos componentes analisados. Alguns trabalhos atribuem funções farmacológicas aos ácidos clorogênicos (5-ACQ), principalmente a sua atividade como antioxidante (Iwai et al., 2004; Duarte et al., 2005). A atividade antioxidante desses compostos deve-se principalmente às suas propriedades redutoras e estrutura química. Estas características desempenham um papel importante na neutralização ou seqüestro de radicais livres e quelação de metais de transição, agindo tanto na etapa de iniciação como na propagação do processo oxidativo. Os intermediários formados pela ação de antioxidantes fenólicos são relativamente estáveis, devido à ressonância do anel aromático presente na estrutura destas substâncias (Souza et al., 2007; Farah & Donangelo, 2006; Daglia et al., 2000). A cafeína é um alcalóide encontrado em grande variedade de bebidas (chá, café, refrigerantes, etc). Quando ingerida, atua como diurético e estimulante dos sistemas nervoso central e cardiovascular. Ela pertence a uma classe de compostos de ocorrência natural chamada xantinas. Possivelmente, as xantinas são os estimulantes mais antigos conhecidos sendo que, neste contexto, a cafeína é um dos mais potentes. Os principais efeitos fisiológicos da atuação da cafeína no organismo humano são o efeito estimulante do sistema nervoso central e o efeito diurético. Diante disso, o exocarpo do café demonstra-se uma fonte potencial destes compostos, como por exemplo, para a indústria farmacêutica.

Através desse trabalho é possível concluir que diante da presença de compostos na casca de café essa não deve ser descartada contribuindo para o aumento da poluição. Diante da grande disponibilidade de resíduos resultantes do beneficiamento nas regiões cafeeiras, pesquisas para buscar novas formas de utilização desses materiais devem ser consideradas e desenvolvidas.

Em relação ao uso de cascas na dieta de ruminantes deve-se levar em conta a proporção a ser usada visto que níveis elevados diminuem o desempenho dos animais. Segundo Vargas et al. (1982) a concentração máxima de cafeína na matéria seca total deve ser de 0,12.