

## LIXIVIAÇÃO DE POTÁSSIO, CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E CAFEÍNA DE GRÃOS DE CAFÉ ARÁBICA (*Coffea arabica* L.) E CONILON (*Coffea canephora* Pierre)

FERNANDES, S.M.<sup>1</sup>; PEREIRA, R.G.F.A.<sup>2</sup>; PÁDUA, F.R.M.<sup>3</sup>; NERY, F.C.<sup>4</sup> e SILVA, W.A.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda, UFLA, DCA, cx postal 37, Lavras-MG, <simonemf@ufla.br>; <sup>2</sup> Profa Dra., UFLA, DCA, cx postal 37, Lavras-MG, <rosegfap@ufla.br>; <sup>3</sup> Mestranda, UFLA, DCA, caixa postal 37, Lavras-MG, <flaviarenatapdua@bol.com.br>; <sup>4</sup> Graduada em Agronomia, 6º período, DCA, UFLA, cx postal 37, Lavras-MG, <fernandacarlota@bol.com.br>

**RESUMO:** Com o objetivo de avaliar a lixiviação de potássio, condutividade elétrica e cafeína foram analisados grãos de café arábica (*Coffea arabica* L.), de diferentes safras, e de café conilon (*Coffea canephora* Pierre). Os grãos referem-se a material comumente utilizado por uma torrefadora comercial do sul de Minas Gerais. Os grãos de café arábica foram das safras 88/89 e 2000, do sul de Minas Gerais, e os grãos de café conilon foram provenientes do Espírito Santo. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, e as diferenças entre as médias foram verificadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os resultados obtidos demonstram não haver diferença significativa para a lixiviação de potássio e para os teores de cafeína para os grãos estudados. Já a condutividade elétrica apresentou diferença significativa nos cafés estudados, indicando uma diferença na degeneração das membranas celulares dos diferentes cafés. Para o café conilon, não se pode afirmar, ainda, que valores desta variável indicariam degradação de membranas, devido à escassez de pesquisas com relação a esta espécie.

**Palavras-chave:** café, arábica, conilon, composição química.

### POTASSIUM LIXIVIATION, ELECTRIC CONDUCTIVITY AND CAFFEINE OF ARABICA (*Coffea arabica* L) AND CONILON (*Coffea canephora* Pierre) COFFEE GRAINS.

**ABSTRACT:** This study has the objective to evaluate the potassium lixiviation, the electric conductivity and caffeine of arabic coffee grains (*arabic Coffea* L.) of different crops and the conilon (*Coffea canephora* Pierre). It was used arabic coffee grains and conilon commonly used by a commercial torrefactor of the South of Minas Gerais state. The grains of arabic came from the crops of 88/89 and 2000, and the coffee grains of Minas Gerais state originating from conilon of Espírito Santo state. The

analyses of potassium lixiviação,, electric conductivity and caffeine were accomplished. The used delining was casualized entirely with 4 repetitions and the differences among the averages were verified by the test of Tukey at the level of 5% of probability. The obtained results demonstrated no significant difference for the potassium lixiviação and for the caffeine tenors of the studied grains. Also the electric conductivity, presented significant difference in the studied coffees, indicating a difference in the degeneration of the cellular membranes in the different coffees. For the coffee conilon, one cannot affirm although that value of this variable would indicate membranes degradation of membranes, due the shortage of researches about the species.

**Key words:** coffee, arabica, conilon, chemical composition.

## INTRODUÇÃO

A cafeicultura brasileira vem retomando seu dinamismo nos diferentes aspectos produtivos, buscando retomar e consolidar sua reputação mundial com base na potencialidade e competência de produção de cafés de qualidade, bem como atender a mercados diferenciados em termos de qualidade de bebida.

As espécies *Coffea arabica* L., comumente denominada arábica, e *Coffea canephora* Pierre (conilon) representam a totalidade do café comercializado no mundo; no Brasil, ambas respondem por 80 e 20% da produção mundial, respectivamente (Coffee Business, 2000). O café arábica, em consequência da melhor qualidade que apresenta, alcança preços superiores em relação ao conilon, cuja bebida é caracterizada como neutra. O conilon é usado na elaboração das misturas ou "blends" e na produção de café solúvel, em função também do seu menor custo e por apresentar maiores teores de sólidos solúveis totais, segundo a literatura consultada, representando maior rendimento industrial (Pereira, 2000).

As pesquisas relacionadas ao café têm demonstrado a existência de diferenças quanto à qualidade de bebida e composição química dos grãos, geralmente entre espécies de conilon e arábica. Entretanto, as torrefadoras de café têm demonstrado interesse crescente em ampliar o conhecimento sobre a qualidade do café que elas adquirem, pois a maioria das torrefadoras utiliza diferentes cafés, ou seja, cafés arábica de diferentes safras e certa quantidade de café conilon; sabe-se ainda que há poucos estudos sobre o café conilon. Dessa forma, tornou-se objetivo do presente trabalho avaliar a lixiviação de potássio, condutividade elétrica e cafeína de grãos de café arábica (*Coffea arabica* L.) de diferentes safras e conilon (*Coffea canephora* Pierre), visando uma melhor caracterização qualitativa destes cafés.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Departamento de Ciência dos Alimentos da UFLA utilizando-se grãos de café arábica e conilon comumente usados por uma torrefadora comercial do sul de Minas Gerais. Os grãos de arábica foram das safras 88/89 e 2000, do sul de Minas Gerais, e os grãos de café conilon, da safra 2000, provenientes do Espírito Santo. As amostras foram previamente moídas e submetidas às seguintes análises: lixiviação de potássio (ppm/g) e a condutividade elétrica (uS/cm/g), conforme o procedimento descrito por Prete (1992). A cafeína foi medida segundo método colorimétrico descrito pelo Instituto Adolfo Lutz (1985).

Os dados foram analisados em software Sisvar (Ferreira, s.d), utilizando o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo as diferenças entre as médias verificadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstram não haver diferença significativa para a lixiviação de potássio. Já a condutividade elétrica apresentou diferença significativa nos cafés estudados; o café conilon apresentou a maior condutividade elétrica seguido dos cafés arábica de safra 88/89 e da safra 2000. Segundo Pereira et al. (2000), no café arábica há maior lixiviação de potássio e condutividade elétrica, indicando a degeneração das membranas celulares, porém, para o café conilon, não se pode afirmar ainda que valores desta variável indicariam degradação de membranas, devido à escassez de pesquisas com relação a esta espécie. Os mesmos resultados foram observados por Pereira et al. (2000), que, avaliando a condutividade elétrica e a lixiviação de potássio do café obtido pela mistura em diferentes proporções de arábica e conilon, verificaram que não houve diferenças significativas na média da condutividade elétrica; no entanto, o conilon apresentou valor mais alto que o arábica, indicando maior intensidade da degeneração de paredes celulares dos grãos.

Não houve diferença significativa nos teores de cafeína para os grãos estudados. Os teores médios de cafeína obtidos no presente trabalho estão de acordo com os encontrados para o cafeeiro arábica, que variam entre 0,6 e 1,5%, segundo Tango (1971), Cliford (1975) e Njoroge (1987). No presente trabalho, os grãos de café conilon apresentaram teores mais elevados de cafeína em relação aos grãos de café arábica, fato já citado na literatura.

**Tabela 1** - Valores de lixiviação de potássio (ppm/g), condutividade elétrica (m/S/g) e cafeína (%), referentes aos grãos de cafés arábica e conilon\*

	Arábica Safr 88/89	Arábica Safr 2000	Conilon Safr 2000	Média geral	CV (%)
Lixiviação de potássio	43,29 a	40,43 a	43,29 a	41,83	13, 50
Condutividade elétrica	219,98 b	219,13c	317,83 a	253,34	0,09
Cafeína	0,73 a	0,73 a	0,80 a	0,75	5,67

\* Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

## CONCLUSÕES

À exceção da condutividade elétrica, os cafés não diferiram significativamente quanto aos teores de lixiviação de potássio e cafeína. O café conilon apresentou a maior condutividade elétrica, seguido dos cafés arábica de safra 88/89 e de safra 2000.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLIFFORD, M. N. The composition of green and roasted coffee beans. **Process Biochemistry**, Rickmansworth, v.10, n.5, p.20-23,1975.
- FERREIRA, D.F. **Programa Sisvar. exe.** Sistema de Análise de Variância. Versão 3.04. s.d. [199?].
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análise de alimentos.** 3.ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985. V.1, p190-192.
- NJOROGE, S. M. Notes on the chemical basis of coffee quality. **Kenya coffee**, Nairobi, p.152-154,1987.
- PEREIRA, R. G. F. A.; VILLELA, T. C.; LOPES, L. M. V. Avaliação da composição química de cafés arábica e conilon, produzidos em Rondônia-RO e submetidos a diferentes tipos de pré- processamento. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL,1 1.; 2000, Poços de Caldas. **Simpósio...** Brasília: Embrapa Café de MINASPLAN, 2000. p.638 -640.
- PIMENTA, C. J. **Qualidade do café (*Coffea arabica* L.) originado de frutos colhidos em quatro estádios de maturação.** Lavras: UFLA, 1995. 94p.
- TANGO, J.S. Utilização industrial do café e dos seus subprodutos. **Boletim do ITAL**, Campinas, v.28, p.48-73,1971.