

AVALIAÇÃO DOS POLIFENÓIS E AÇÚCARES EM PADRÕES DE BEBIDA DO CAFÉ TORRADO TIPO EXPRESSO

PINTO, Nísia A. V. D.; FERNANDES, Simone M.; PIRES, Tamara C.; PEREIRA, Rosemary G. F. A.; CARVALHO, Vânia D. de

UFLA/DCA – Departamento de Ciência dos Alimentos, Cx. Postal 37, CEP 37.200.000, Lavras, Minas Gerais, e-mail: nisia@ufla.br
(Recebido para publicação em 06/02/2001)

RESUMO

O Brasil como grande produtor de café necessita aprofundar seus conhecimentos na composição química e as transformações durante o processamento, bem como os procedimentos que melhorem a qualidade desse produto na sua fase final, a bebida. Diante desta estratégia, o país poderá ocupar posições mais favoráveis nos mercados interno e externo, já que estes têm decrescido em função da má qualidade dos nossos cafés. Atualmente, diversos autores estudam a possível relação entre a qualidade da bebida e sua composição química. Por isso, o presente trabalho objetivou a determinação de componentes químicos (fenólicos totais, açúcares totais, açúcares redutores e não redutores) em padrões de bebida do café arábica, provenientes da região sul de Minas Gerais e previamente classificados pela prova de xícara em seis padrões de bebida (estritamente mole, mole, apenas mole, dura, riada e rio). Os grãos foram torrados tipo expresso (torra média - clara) e submetidos a análises químicas. Conclui-se que o café de bebida do tipo rio apresentou maior teor de fenólicos totais e as bebidas do tipo mole, dura e riada apresentaram-se com menores teores. As bebidas tipo estritamente mole e riada obtiveram maiores teores de açúcares totais e açúcares não redutores. Diferenças significativas foram verificadas nos teores de açúcares redutores, sendo que a bebida tipo estritamente mole apresentou maior teor, seguida pelas bebidas tipo dura, riada e apenas mole. Cabe ressaltar que, valores mais elevados de açúcares podem indicar a presença de maior doçura na bebida, sendo responsáveis pela formação do sabor caramelo, identificado na bebida do café.

Palavras-chave: café, qualidade, compostos fenólicos, açúcares, padrões de bebida.

ABSTRACT

EVALUATION OF PHENOLICS AND SUGARS IN PATTERNS OF DRINK OF THE COFFEE TOASTED ESPRESSO TYPE. The Brazil as big producing of coffee needs to deepen your knowledge in your chemical composition and the transformations during the processing, as well as the procedures that improve the quality of the final product, the drink. Based upon this strategy, the country can occupy more favorable positions in the markets intern and external, since these have been decreasing function of the bad quality of our coffees. Nowadays, several authors study the possible relationship between the quality of the drink and its chemical composition. Therefore, the present work aimed to determine the chemical components (phenolics, total sugars, reducing sugars and non reducing) in patterns of drink of the arabic coffee, originating from coming of the south area of Minas Gerais and previously classified by the cup proof in six drink patterns (strictly soft, soft, just soft, hard, riada and river). The grains were toasted espresso type (medium - white) and submitted the chemical analyses. The coffee of drink river presented larger contents of phenolics and the drinks bulk, hard and riada came with smaller tenors. The drinks strictly soft and riada obtained larger contents of total sugars and non reducing sugars. Significant differences were verified in the tenors of reducing sugars. The drink strictly bulk presented larger contents, followed by the hard drink, riada and just soft. It should be pointed out that, higher values of sugars can indicate the presence of larger sweetness in the drink,

being responsible for the formation of the flavor caramel, identified in the drink of the coffee.

Key Words: coffee, quality, phenolics, sugars, drink patterns.

INTRODUÇÃO

A qualidade do café é medida em função de duas classificações: uma que utiliza o aspecto e pureza do café, e outra o sabor e aroma, sendo esta última a mais importante pois se refere às características sensoriais da bebida (ILLY & VIANI, 1996).

A determinação da bebida do café é realizada através do teste sensorial, conhecido como "prova de xícara", que é uma prova subjetiva onde provadores treinados distinguem diferentes padrões de bebida. Esta é realizada com o café preparado para ser degustado, onde é avaliado quanto ao seu sabor e aroma. Tecnicamente, a classificação oficial do café pela bebida, denominados padrões de bebida, recebem as seguintes denominações: estritamente mole, bebida de sabor suavíssimo e adocicado; Mole, bebida de sabor suave, acentuado e adocicado; Apenas mole, bebida de sabor suave com leve adstringência; Dura, bebida com sabor adstringente e gosto áspero; Riada, bebida com leve sabor de iodofórmio ou ácido fênico; Rio, bebida com sabor forte e desagradável lembrando iodofórmio ou ácido fênico; Rio zona, bebida de sabor e odor intoleráveis ao paladar e ao olfato. São denominações técnicas que mostram a variedade de sabor e qualidade e que interferem também na cotação do seu preço no mercado (CARVALHO, 1999).

AMORIM & TEIXEIRA (1975) constatam que, existe uma relação entre a qualidade da bebida e sua composição química. Foram analisados diversos compostos orgânicos, tais como, carboidratos, ácidos clorogênicos, fenóis hidrolisáveis, proteínas e outros, constatou-se a importância da análise química de alguns destes compostos em estudos de avaliação da qualidade do café.

Vários trabalhos vêm sendo desenvolvidos na tentativa de relacionar os componentes químicos e físico-químicos do grão e a qualidade do café, com auxílio de substituir as dificuldades das provas de xícara por testes mais simples e precisos (AMORIM, 1972; CARVALHO et al., 1994; CARVALHO & CHALFOUN, 1997).

O Brasil, como grande produtor necessita aprofundar seus conhecimentos sobre a composição química e transformações do café, durante o processamento, bem como sobre procedimentos que melhorem a qualidade do produto, situando o país em posições mais favoráveis no mercado externo e interno. Existe a necessidade de incentivar o consumidor a reconhecer e valorizar diferentes padrões de bebidas, imprimindo-se características de uniformidade e qualidade ao produto. O consumo interno tem suas limitações em virtude da qualidade do café torrado produzido por algumas indústrias.

Diante do exposto, o presente trabalho objetiva analisar os teores de compostos fenólicos totais, açúcares totais, açúcares redutores e não redutores em padrões de bebida do café.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido com grãos de café arábica, provenientes da região Sul de Minas e previamente classificados pela prova de xícara, quanto aos padrões de bebida: estritamente mole, mole, apenas mole, dura, riada e rio. Os grãos foram submetidos à torração média – clara e em seguida foram analisados quimicamente.

Fenólicos totais: foram extraídos pelo método de GOLDSTEIN & SWAIN (1963), utilizando-se como extrator o metanol a 50% e identificados de acordo com o método de Folin Denis, descrito pela AOAC (1990).

Açúcares totais, redutores e não redutores: extraídos pelo método de Lane-Enyon, citado pela AOAC (1990), e determinados pela técnica de Somogy, adaptada por NELSON (1944).

Foram utilizadas 4 repetições por tratamento e o delineamento foi inteiramente casualizado. As diferenças foram verificadas de acordo com teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade, de acordo com PIMENTEL GOMES (1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O café de bebida rio apresentou maior teor de polifenóis e as bebidas mole, dura e riada apresentaram-se com os menores teores, conforme a Tabela 1. Os resultados encontrados situam-se na faixa de 5,52 a 4,53%, sendo estes teores próximos aos citados por LOPES (2000), de 5,46 a 5,87% estudando diferentes cultivares do café arábica torrado.

As bebidas estritamente mole e riada obtiveram maiores teores de açúcares totais e açúcares não redutores, Tabela 1, estes teores estão próximos aos citados por FERNANDES et al. (2000), que encontrou percentuais para os açúcares totais em cafés torrados numa faixa de 1,04 a 1,60% e de açúcares não redutores na faixa de 0,73 a 1,24%. De acordo com a OIC (1992), valores mais elevados de açúcares podem indicar a presença de maior doçura na bebida, sendo responsáveis pela formação do sabor caramelo, identificado na bebida do café.

Diferenças significativas foram verificadas nos teores de açúcares redutores que se encontram na faixa de 0,35 a 0,17%; a bebida estritamente mole apresentou maior teor, seguida pela bebida dura, riada e apenas mole. Os teores encontrados no presente trabalho são inferiores aos estudados por LOPES (2000) de 0,77% em diferentes cultivares de cafés torrados e próximos aos verificados por FERNANDES et al. (2000) de 0,23 a 0,32% em bebidas e blends de café arábica torrado. As pequenas variações deste constituinte pode ser atribuída a degradação dos açúcares decorrentes do processo de torração, pois SABAGGH, YOKOMIZO & FARIA (1976) afirmam que, com a torração estes teores tendem a diminuir, principalmente nas últimas etapas da torração devido à caramelização.

Tabela 1 - Teores médios fenólicos totais, açúcares totais, açúcares não redutores e redutores em padrões de bebida do café torrado.

Padrões de bebida	Fenólicos totais (%)	Açúcares totais (%)	Açúcares Não redutores	Açúcares redutores
Estrit. Mole	5,24 b	1,48 a	1,06 a	0,35 a
Mole	4,78 c d	1,02 c	0,76 d	0,17 d
Apenas Mole	5,03 b c	0,98 d	0,70 e	0,23 b c d
Dura	4,73 d	1,16 b	0,84 c	0,28 b
Riada	4,98 b c d	1,51 a	1,19 a	0,26 b c
Rio	5,52 a	0,94 d	0,69 e	0,19 c d
CV (%)	2,98	1,88	2,68	16,35

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

O café de bebida rio apresentou maior teor de polifenóis e as bebidas mole, dura e riada apresentaram-se com os menores teores.

As bebidas estritamente mole e riada obtiveram maiores teores de açúcares totais e açúcares não redutores.

A bebida estritamente mole apresentou maior teor de açúcares redutores, seguida pela bebida dura, riada e apenas mole.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, H. V. **Relação entre alguns compostos orgânicos do grão de café verde com a qualidade da bebida**. Piracicaba: ESALQ, 1972. 136p. (Tese – Doutorado em Agronomia).
- AMORIM, H. V. ; TEIXEIRA, A. A. Transformações bioquímicas, químicas e físicas do grão de café verde e a qualidade da bebida, In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 3, Curitiba, 1975. **Resumos...** Rio de

- Janeiro, IBC-GERCA, 1975. P.21.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of the Association of Official Analytical Chemists**. 15.ed. Washington, 1990. 84p.
- CARVALHO, V. D. de; CHAUFON, S.M.S.; CHAGAS, S. J. de R; CHALFON, S.M.; BOTREL, N.; JUSTE JÚNIOR, E.S.G.J. Relação entre a composição físico química e química do grão beneficiado e a qualidade da bebida do café. I. Atividade da polifenoxidase e peroxidase, índice de coloração de acidez. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.29, n.3, p.449-454, mar. 1994.
- CARVALHO, V. D. de; CHAUFON, S. M. Aspectos qualitativos do café. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.126, p. 79-92, jun. 1997.
- CARVALHO, V. D. de; CHAUFON, S. M **Cafeicultura, Tecnologias de produção, gerenciamento e comercialização**: Colheita, preparo e armazenamento 1ª edição, Lavras: D4 videographics, 1999. CD-ROM.
- FERNANDES, S. M.; PINTO, N. A. V. D.; PIRES, T. K.; PEREIRA, R. G. F. A.; CARVALHO, V. D. de. Teores de açúcares totais, não redutores e proteína bruta de cafés com torra comercial de duas cooperativas do sul de Minas

- Gerais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1 1.; 2000, Poços de Caldas. **Simpósio...** Brasília: Embrapa Café de MINASPLAN, 2000. p.752 -754.
- GOLDSTEIN, J. L.; SWAIN, T. Changes in tannins in ripening fruits. **Phytochemistry**, Oxford, v.2, n.4, p.371-382, dec. 1963.
- ILLY, A.; VIANNI, R. **Espresso Coffee: The chemistry of quality**. San Diego, 1996, 253p.
- LEITE, I. P. **Influência do local de cultivo e do tipo de colheita nas características físicas, composição do grão e qualidade do café (*Coffea arabica* L.)**. Lavras: UFLA, 1991. 135p. . (Dissertação – Mestrado em Ciência dos Alimentos).
- LOPES, L. M .V. **Avaliação da Qualidade de grãos crus e torrados de cultivares de cafeeiro (*Coffea arabica* L.)**. Lavras: UFLA, 2000. 95 p. (Dissertação em Ciência dos Alimentos).
- NELSON, N. A photometric adaptation of Somogy method for determination of lucose. **Journal of Biological Chemists**, Boltimore, v.153, n.1, p. 375-384, 1944.
- ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL CAFÉ. **El despulpado del café por medoi de desmucilagadoras mecánicas sin proceso de fermentación y su efecto en la calidad de bebida de café producido en la región de Apucarana en el estado del Paraná en Brasil: Londres**, 1992. n. p. (Reporte de Evaluación Sensorial).
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 13.ed. São Paulo: Nobel, 1990. 468p.
- SABAGGH, N. K.; YOKOMIZO, Y; FARIA, J. B. Influência da torração nos conteúdos de monossacarídeos de cafés Arábica e Robusta. **Coletânea do Instituto de Tecnologia de alimentos**, Campinas, v.7 , p. 147-161, 1976.