

TEORES DE AÇÚCARES TOTAIS, NÃO REDUTORES E PROTEÍNA BRUTA DE CAFÉS COM TORRA COMERCIAL DE DUAS COOPERATIVAS DO SUL DE MINAS GERAIS

Simone Miranda FERNANDES; UFLA/DCA
Nísia Andrade Villela Dessimoni PINTO; nisia@lavras.br UFLA/DCA
Tamara Cubiak PIRES; UFLA/DCA
Rosemary Gualberto Fonseca Alvarenga PEREIRA; UFLA/DCA
Vânia Déa de CARVALHO; UFLA/DCA

Órgãos financiadores: FAPEMIG-FIEMG

RESUMO: Com a finalidade de avaliar a qualidade da bebida do café (*Coffea arabica* L.), foram determinados os teores de açúcares totais, sacarose e proteína, de cafés previamente classificados pela prova de xícara, como bebida “dura”, “rio”, “riada” e “blends. Os grãos foram submetidos à torração média e moagem comercial. Foi concluído que: a) a bebida rio da cooperativa 1 e as bebidas dura e o blend (dura + rio) da cooperativa 2 destacaram-se pelos elevados teores de açúcares totais; b) a bebida rio da cooperativa 1 e a bebida dura da cooperativa 2 apresentaram maiores teores de sacarose; c) a cooperativa 2 se destacou com maiores teores de açúcares totais e sacarose em todos os padrões de bebida estudados; d) o blend (dura + rio) da cooperativa 1 foi que apresentou um menor teor de proteína, enquanto que as bebidas dura, e os dois blends (dura + rio e dura + riada) da cooperativa 2 destacaram-se com maiores teores.

PALAVRAS-CHAVE: café torrado, açúcares, proteína, qualidade de bebida

ABSTRACT: With the purpose of evaluating the quality of the coffee drink (*Arabic coffea* L.), they were certain the tenors of total sugars, sucrose and protein, of coffees previously classified by cup proof, as drink "hard", "river", "riada" and "blends". The grains were submitted to the medium roasting and commercial grinding. It was ended that: a) the drink river of the cooperative 1 and the hard drinks and the blend (hard + river) of the cooperative 2 they stood out for the high tenors of total sugars; b) the drink river of the cooperative 1 and the drink hard of the cooperative 2 they presented larger sucrose tenors; c) the cooperative 2 stood out with larger tenors of total sugars and sucrose in all the drink patterns studied; d) the blend (hard + river) of the cooperative 1 it was that presented a smaller protein tenor, while the hard drinks, and the two blends (hard + river and hard + riada) of the cooperative 2 they stood out with larger tenors.

WORDS-KEY: toasted coffee, sugars, protein, drink quality

INTRODUÇÃO

O processo de torração é uma das etapas mais importantes para o desenvolvimento do sabor e aroma do café, que são conferidos por compostos voláteis e não voláteis, presentes nos grãos antes da torração e depois dela. A sacarose, entre os açúcares solúveis do café, é quem sofre a maior degradação neste processo, sendo rapidamente transformada em produtos caramelizados, responsáveis pela cor do café torrado, Sivetz (1963). Alguns produtos da pirólise reagem com proteínas e a degradação destes formam outras substâncias, o perfil de compostos voláteis do café torrado depende em parte da relação açúcares : aminoácidos do café cru. Shankaranarayana et al. (1974) também afirmam que os açúcares estão associados com a qualidade, por estarem juntamente com os aminoácidos e as proteínas correlacionados com a origem de vários voláteis em cafés torrados.

A qualidade do café transformou-se num aspecto imprescindível para a conquista de novos mercados; o mercado internacional, principalmente europeu e norte-americano tem se sobressaído quanto a busca de consolidação de bebidas e padrões de sabor e aroma, desenvolvendo análises químicas e sensoriais avançadas, diante desta estratégia, há necessidade de estudos no Brasil mais detalhado quanto a composição química dos grãos e a caracterização de cafés provenientes da região produtora do sul de Minas Gerais. Estudos relacionando padrões de bebida, formação de blends, cooperativas da região sul de Minas Gerais e sua relação com a composição química e qualidade da bebida do café são escassas. Por isso objetivou-se avaliar os teores de açúcares totais, sacarose e proteína de cafés torrados, previamente classificados pela

prova de xícara em padrões de bebida de duas cooperativas do sul de Minas Gerais, e correlacionar estes componentes com a qualidade da bebida.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados grãos da espécie *Coffea arabica* L., previamente classificados pela prova de xícara, como bebida “dura”, “rio” e “riada”. Misturou-se os padrões de bebidas para formação de “blends” nas proporções: 50% dura + 50% rio e 50% dura + 50% riada. Foram utilizadas 4 repetições por tratamento e o delineamento foi DIC fatorial 2 x 5 x 4, sendo 2 cooperativas, 5 classes de bebidas (“dura”, “rio”, “riada” e dois “blends”) e 4 repetições. As diferenças foram verificadas de acordo com teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, de acordo com Pimentel Gomes, 1990.

Todas as amostras foram submetidas à torração média e moagem comercial e realizadas as seguintes análises químicas:

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

Proteína bruta: determinada pelo método de Kjeldahl (AOAC, 1990);

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os teores médios de açúcares totais de diferentes padrões de bebida. Na cooperativa 1 a bebida rio destacou-se pelo elevado teor de açúcares totais e na cooperativa 2, as bebidas dura e o blend (dura + rio) foram que apresentaram os maiores teores. Considerando que a qualidade da bebida está relacionada com a doçura, os cafés com maiores teores de açúcares totais são desejáveis, pois é um atributo que contribui para uma melhor bebida.

Tabela 1 Percentagem dos teores médios de açúcares totais de diferentes classes de bebida provenientes de duas cooperativas

Cooperativas	Padrões de bebida quanto à prova de xícara				
	Dura	Rio	Riada	Blend (D e R)	Blend (D e RY)
1	1,09 b B	1,28 a A	1,04 b B	1,22 b A	1,07 b B
2	1,60 a A	1,34 a C	1,24 a C	1,46 a B	1,34 a C
C.V. (%)	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna indica cooperativa e maiúsculas na linha indica os padrões de bebida, não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

A Tabela 2 apresenta os teores médios de sacarose de diferentes padrões de bebida. A bebida rio da cooperativa 1 apresentou um maior teor deste açúcar e na cooperativa 2, a bebida dura foi quem se destacou. A cooperativa 2 destacou-se com maiores teores de sacarose em todos os tipos de bebida estudados. Segundo Sabaggh, Yokomizo e Faria (1974), durante a torração a sacarose tende a se degradar, principalmente com o aumento do grau de torração, chegando mesmo a desaparecer dependendo da severidade do processo.

Tabela 2. Percentagem dos teores médios de sacarose de diferentes padrões de bebida provenientes de duas cooperativas

Cooperativas	Padrões de Bebida quanto à prova de xícara				
	Dura	Rio	Riada	Blend (D e R)	Blend (D e RY)
1	0,73 b B	0,93 b A	0,75 b B	0,87 b A	0,74 b B
2	1,24 a A	1,01 a B C	0,96 a C	1,11 a B	1,02 a B C
C.V. (%)	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna indica cooperativa e maiúsculas na linha indica os padrões de bebida, não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Através da Tabela 3 verifica-se os teores médios de proteína de diferentes padrões de bebida. Na cooperativa 1 o blend (dura + rio) foi que apresentou um menor teor e na cooperativa 2, as bebidas dura e os dois destacaram-se pelos seus elevados teores, próximos aos citados por Rhagavan e Ramalakshmi (1998) de 13 a 15% no grão torrado. Não houve diferenças significativas entre os padrões de bebida na cooperativa 1 e na cooperativa 2 os blends destacaram-se. Sabe-se que as proteínas dão contribuições marcantes no sabor e aroma do café, através dos produtos de sua decomposição nas reações de pirólise durante a torração, Carvalho e Chalfoun (1997).

Tabela 3. Percentagem dos teores médios de proteína de diferentes padrões de bebida provenientes de duas cooperativas

Cooperativas	Padrões de bebida quanto a prova de xícara				
	Dura	Rio	Riada	Blend (D e R)	Blend (D e RY)
1	15,45 a A	15,70 a A	15,98 a A	15,43 b A	15,91 a A
2	15,63 aAB	14,77 b C	15,30 bBC	16,02 a A	16,13 a A
C.V. (%)	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna indica cooperativa e maiúsculas na linha indica os padrões de bebida, não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

Na cooperativa 1, a bebida rio destacou-se pelo elevado teor de açúcares totais e na cooperativa 2 a bebida dura e o blend (dura + rio) apresentaram-se com os maiores teores.

A bebida rio da cooperativa 1 apresentou um maior teor de sacarose e na cooperativa 2, a bebida dura foi quem se destacou. A cooperativa 2 destacou-se com maiores teores de sacarose em todos os tipos de bebida estudados.

Na cooperativa 1 o blend (dura + rio) foi que apresentou um menor teor de proteína e na cooperativa 2, as bebidas dura e os dois destacaram-se pelos seus elevados teores. Não houve diferenças significativas entre os padrões de bebida na cooperativa 1 e na cooperativa 2 os blends destacaram-se.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analyses of the Association of Official Analytical Chemists**. 15. ed. Washington, 1990. 684p.
- CARVALHO, V.D. de; CHALFOUN, S. M. Aspectos qualitativos do café. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.126, p.79-92, jun. 1997.
- LOPES, L. M .V. **Avaliação da Qualidade de grãos crus e torrados de cultivares de cafeeiro (*coffea arabica* L.)**. Larvas: UFLA, 2000. 95 p. (Tese de Mestrado em Ciência dos Alimentos).
- NELSON, N. A photometric adaptation of Somogy method for determination of glucose. **Journal of Biological Chemists**, Baltimore, v.153, n.1, p. 375-384, 1944.
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 13.ed. São Paulo: Nobel, 1990. 468p.
- RAGHAVAN, B.; RAMALAKSHIMI, K. Coffee: chemistry and tecnology of its processing. **Indian Coffee**, India, v.62, n.11, p.3-10, nov., 1998.
- SABAGGH, N. K.; YOKOMIZO, Y; FARIA, J. B. Influência da torração nos conteúdos de monossacarídeos de cafês Arábica e Robusta. **Coletânea do Instituto de Tecnologia de alimentos**, Campinas, v. 7, p. 147-161, 1977.
- SHANKARANARAYANA, M. L.; RAGHAVAN, B.; ABRAHAM, O; NATARAJAN, C.P. Complex nature of coffe aroma. **Indian Coffe**, bangalore, v.38, n.4, p.84-92, Apr. 1974.
- SIVETZ, M. Chemical properties of coffee. **Coffee Processing Technology**, Westport, v.2, p.162-186, 1963.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425