

APLICAÇÃO DE SACAROSE POR MEIO DE PULVERIZAÇÃO NO CAFÉ EM PERGAMINHO COM DIFERENTES UMIDADES

Ademar de Souza Reis Junior¹; Luciana Maria Vieira Lopes Mendonça², José Marcos Angélico de Mendonça³, José Carlos Neto Fante⁴

¹Tecnólogo em Cafeicultura, Cabo Verde-MG, 37880-000, ademarcaboverde@hotmail.com

²Prof^a IFSULDEMINAS, Dra., Campus Muzambinho, luciana.mendonca@muz.ifsuldeminas.edu.br

³Prof. IFSULDEMINAS, MS, Campus Muzambinho, jose.mendonca@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁴Graduando em Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS Campus Muzambinho, neto_fante@hotmail.com

RESUMO: Com o grande aumento da procura por cafés finos no mundo, a utilização de técnicas de processamento como descascamento por via úmida vem contribuindo para a conservação da qualidade dos grãos de café. A doçura é uma das características sensoriais mais apreciadas na bebida do café. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade sensorial de cafés cereja descascado com diferentes teores de umidade na pré-secagem e pulverizados com concentrações crescentes de sacarose. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Ponto Alegre, localizada no município de CABO VERDE/ MG. Os frutos no estádio cereja da cultivar Mundo Novo foram colhidos, descascados e levados para secagem em terreiro do tipo estufa e ao atingirem 15% de umidade, pulverizaram-se as cinco soluções de sacarose preparadas em diferentes concentrações. As amostras após a secagem foram beneficiadas e encaminhadas para o Laboratório de Classificação do Café do Campus Muzambinho, do IFSULDEMINAS. A avaliação sensorial foi realizada segundo a metodologia da SCAA (2009). Os resultados obtidos foram submetidos a análise estatística pelo programa SISVAR (FERREIRA, 2011). Não foram observadas diferenças significativas para os tratamentos avaliados quanto aos atributos sensorial, permitindo observar que a pulverização com a sacarose nos grãos de café durante a secagem, não proporciona aumento na doçura final do grão.

PALAVRAS-CHAVE: SCAA, café maduro, análise sensorial, doçura

APPLICATION OF SUCROSE BY SPRAYING IN COFFEE ON PARCHMENT WITH DIFFERENT HUMIDITIES

ABSTRACT: With the growing demand for specialty coffees in the world, the use of processing techniques such as stripping the wet has contributed to the preservation of the quality of coffee beans. Sweetness is one of the sensory characteristics most valued drink coffee. The aim of this study was to evaluate the sensory quality of pulped coffees with different moisture contents in pre-dried and sprayed with increasing concentrations of sucrose. The experiment was conducted at Fazenda Ponto Alegre, located in the municipality of CABO VERDE / MG. The berries of cherry cultivar Mundo Novo were harvested, peeled and taken to drying on ground type and the emissions reach 15% humidity fogged up the five sucrose solutions prepared at different concentrations. After drying the samples were processed and forwarded to the laboratory of coffee classification in Campus Muzambinho, the IFSULDEMINAS. The sensory evaluation was performed according to the methodology of the SCAA (2009). The results were statistically analyzed by the program SISVAR (FERREIRA, 2000). There were no significant differences in the treatments evaluated for sensory attributes, demonstrating that spraying with sucrose provides no increase in the final sweetness of the grain.

KEYWORDS: SCAA, mellow coffee, sensory analysis, sweetness

INTRODUÇÃO

O grão de café é o segundo produto mais comercializado no mundo, sendo de vital importância para o balanço comercial entre países desenvolvidos e em desenvolvimento (SILVA & BERBERT, 1999). Toda a produção de café do Brasil é destinada às exportações e ao consumo interno, assim sendo, esta commodity é de fundamental importância para o PIB do Brasil (COFFEA, 2004).

Para o mercado exportador, é de fundamental importância que o café apresente propriedades organolépticas e químicas desejáveis. Estas propriedades são dependentes da eficiência do pré-processamento ao qual o produto é submetido, sendo o método de secagem utilizado, a operação que exerce maior influência (SANTOS, 2007).

A pós-colheita do café no Brasil é predominantemente realizada por via seca (BRANDO, 2004). Neste processo, o café lavado ou não, é levado diretamente para a secagem, porém não é descascado. A “via úmida” é bastante comum entre os produtores da América Central e África, devido às condições climáticas na época da colheita e esse processamento conserva melhor a qualidade da bebida, conseqüentemente agregam-se maiores valores ao produto final (ALMEIDA, 2005). Pesquisas recentes têm indicado várias alterações na integridade das membranas celulares, processo de

germinação, conteúdo de ácidos e açúcares, devido ao estresse provocado aos grãos, ao longo do processamento e secagem (MALTA et al. 2011).

A composição química do café cru depende da forma utilizada, apresentando características distintas na qualidade (BYTOF et al., 2005; KNOPP et al., 2006; BORÉM, 2008). Os cafés naturais originam bebidas mais encorpadas e doces, enquanto os despulpados possuem acidez mais desejável (ILLY & VIANI, 1995). Os açúcares, além de contribuírem com a doçura da bebida, são considerados um dos atributos do sabor mais desejável nos cafés especiais e participam de importantes reações químicas como a de *Maillard*, que origina compostos responsáveis pela formação da cor, do sabor e do aroma peculiar da bebida (SIVETZ, 1963; SANTOS, 2005).

Muitos eventos bioquímicos ocorrem durante a secagem do café, sendo que a intensidade deste pode refletir na qualidade de bebida. Outros eventos ainda não estão esclarecidos entre eles, o fato do café natural apresentar maior doçura que os cafés descascados. Segundo Rosa et al. (2004) e Lima et al. (2004), a secagem lenta favorece o acúmulo de açúcares de maior peso molecular, como oligossacarídeos em detrimento da quantidade de açúcares redutores. Marques et al. (2008) observaram redução nos teores de açúcar não redutores com aumento de temperaturas por causa da seca forçada. Com tudo isso, objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade sensorial de cafés cereja descascado com diferentes teores de umidade na pré-secagem pulverizados com diferentes concentrações de sacarose.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Ponto Alegre, com altitude média de 1050 metros, no bairro Coelhos, no município de Cabo Verde, região Sudoeste de Minas Gerais. A colheita, foi realizada na safra 2010/2011, tendo sido utilizados cafés da cultivar Mundo Novo, que foram colhidos manualmente em sistema de colheita total, e transportados até o setor de processamento por via úmida, onde foram lavados e descascados. Do volume de café processado foram retirados aleatoriamente 3 litros de café cereja descascado por parcela. O delineamento experimental utilizado no trabalho foi inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 5x2, sendo cinco concentrações de sacarose e dois teores de umidade (15% e 11%) com 3 repetições, totalizando 30 parcelas.

Os tratamentos consistiram no preparo de soluções com as concentrações de 0%, 5%, 10%, 20% e 40% de sacarose em água mineral. As amostras foram levadas para secagem em terreiro do tipo estufa e quando os cafés atingiram 15% de umidade, as cinco soluções de sacarose foram pulverizadas na metade das parcelas, em três repetições. A segunda pulverização foi realizada na outra metade das parcelas, quando o café atingiu 11% de umidade. O umedecimento das amostras foi realizado pulverizando-se 300 ml de solução por parcela por aplicação, três vezes, durante 3 dias consecutivos, com intervalos de 3 horas entre as aplicações diárias.

Quando todas as parcelas atingiram 11% de umidade, foram mantidas em sacos de juta por 15 dias em uma tulha. Após o período de descanso, as amostras foram beneficiadas retirando-se os grãos defeituosos e foram encaminhadas para o Laboratório de Classificação do Café do Instituto Federal Sul de Minas – Campus Muzambinho. As amostras foram submetidas à análise sensorial por um profissional Q-Grader licenciado pela CQI, segundo a metodologia da SCAA (2009). Os resultados obtidos foram submetidos a análise estatística pelo programa SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio das tabelas 1, 2 e 3, é possível observar que a pontuação de todos os atributos sensoriais avaliados, não foram influenciados pela aplicação da sacarose nos café com diferentes teores de umidade.

Tabela 1. Valores médios dos atributos sensoriais: uniformidade, ausência de defeitos e doçura. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, 2012.

Teor de umidade	Uniformidade	Ausência de defeitos	Doçura
11%	9,87	9,87	10,00
15%	10,00	10,00	10,00

Tabela 2. Valores médios dos atributos sensoriais: aroma, sabor, corpo e finalização. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, 2012.

Teor de umidade	Aroma	Sabor	Corpo	Finalização
11%	7,35	7,47	7,20	7,20
15%	7,40	7,47	7,22	7,17

Tabela 3. Valores médios dos atributos sensoriais: acidez, equilíbrio e nota final. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, 2012.

Teor de umidade	Acidez	Equilíbrio	Nota final
11%	7,53	7,28	7,47
15%	7,55	7,32	7,47

De acordo com os resultados apresentados na tabela 4,5 e 6 a pontuação de todos os atributos não foi influenciada pelas diferentes dosagens de sacarose que foram aplicadas aos cafés durante a secagem.

Tabela 4. Valores médios dos atributos sensoriais: uniformidade, ausência de defeitos e doçura. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, 2012.

Solução de sacarose	Uniformidade	Defeitos	Doçura
0%	10,00	10,00	10
5%	10,00	10,00	10
10%	9,67	9,67	10
20%	10,00	10,00	10
40%	10,00	10,00	10
Média	9,93	9,93	10

Tabela 5. Valores médios dos atributos sensoriais: aroma, sabor, corpo e finalização. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, 2012.

Solução de sacarose	Aroma	Corpo	Sabor	Finalização
0%	7,33	7,17	7,46	7,17
5%	7,42	7,21	7,42	7,17
10%	7,50	7,29	7,50	7,17
20%	7,38	7,21	7,50	7,29
40%	7,25	7,17	7,46	7,13
Média	7,38	7,21	7,47	7,18

Tabela 6. Valores médios dos atributos sensoriais: acidez, equilíbrio e nota final. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, 2012.

Solução de Sacarose	Acidez	Final	Equilíbrio	Nota Final
0%	7,50	7,46	7,38	81,46
5%	7,54	7,42	7,29	81,46
10%	7,54	7,50	7,25	80,79
20%	7,50	7,50	7,29	81,67
40%	7,63	7,46	7,29	81,38
Média	7,54	7,47	7,30	81,35

Segundo a escala de notas para a avaliação sensorial de cafés especiais proposta pela SCAA (2008), os cafés com notas entre 80 e 84 pontos são considerados especiais. Observa-se a partir das notas atribuídas aos cafés do presente experimento, a sua classificação dentro do padrão de cafés especiais.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos pela análise da metodologia SCAA para os tratamentos realizados conclui-se que a aplicação de soluções de sacarose em diferentes concentrações e com teores de umidade diferentes, não proporciona aumento na percepção dos atributos sensoriais do café.

AGRADECIMENTOS

À FAPEMIG e ao IFSULDEMINAS Campus Muzambinho pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, C. D. G. C.; SILVA, I. J. O.; Uso de Água residuária do Beneficiamento do Café. Trabalho apresentado no XV CONIRD, outubro/2005, Teresina-PI.
- BORÉM, F. M. Pós-Colheita do Café. Lavras – MG: Editora UFLA, 2008. p. 23, 27, 130 e 131, 2008.
- BRANDO, C. H. J. Harvesting and green coffee processing. Coffee: growing, processing, sustainable production. [S.I.]: Wiley, 2004.
- COFFEA, Série Estatística. In: Revista Brasileira de Tecnologia Cafeeira, n. 1, maio/junho, p. 44, Varginha, MG, 2004.
- FERREIRA, D. F. Sistemas de análise estatística para dados balanceados. Lavras: UFLA/ DEX/SISVAR, 2000.145 p.
- ILLY, A.; VIANI, R. Espresso coffee: the chemistry of quality. San Diego, 1995. 253p.
- LIMA, S. M. P.; GUIMARÃES, R. M.; OLIVEIRA, J. A.; VIEIRA, M. G. C. Efeitos de tempos e temperaturas de condicionamento sobre a qualidade fisiológica de sementes de cafeeiro (*Coffea arábica* L.) sob condições ideais e de estresse térmico. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 28, n.3, p. 505-514, maio/jun. 2004.
- MALTA, M. R.; ROSA, S. D. V. F. da; LIMA, P. M. de; FASSIO, L. de O; BRITO, M. da S.; SANTOS, J. B. Alterações químicas, bioquímicas e da qualidade do café submetido a diferentes formas de processamento de secagem. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 7., 2011, Araxá. Anais... Brasília, DF: Embrapa Café, 2011.
- MARQUES, E. R.; BOREM, F. M.; PEREIRA, R. G. F. A.; BIAGGIONI, M. A. M.; Eficácia do teste de acidez graxa na avaliação da qualidade do café arábica (*Coffea arabica* L.) submetidos a diferentes períodos de temperatura e pré-secagem. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1557 -1562, set./out. 2008.
- ROSA, S. D. V. F. da; PINHO, E. V. R. von ; VIEIRA, M. G. G. C.; VEIGA, R. D. Indução de tolerância à temperatura de secagem em sementes de milho por meio de pré-condicionamento à baixa temperatura. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, Sete Lagoas, v. 3, n. 2, p. 290-318, 2004.
- SANTOS, M. A. Influência do preparo por via úmida e tipos de secagem sobre a composição física, físico-química e química do café (*Coffea arabica* L.). 2005. 60 p. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) -Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- SANTOS, R. R. dos. Análise de sistemas de secagem de café utilizando-se bomba de calor e gás liquefeito de petróleo - GLP. 135 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.
- SILVA, J.S.; BERBERT, P.A. Colheita, secagem e armazenamento de café. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. 146p.
- SIVETZ, M.; DESROSIER, N.W. Physical and chemical aspects of coffee. Coffee Technology, Westport, p. 527-575, 1979.
- SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA (SCAA). SCAA Cupping Protocols, dez. 2008. Disponível em: <http://coffeetraveler.net/wp-content/files/901-SCAA_CuppingProtocols_TSC_DocV_RevDec08_Portuguese.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2012.