

INFLUÊNCIA DA FORMA DE PROCESSAMENTO NA QUALIDADE FINAL DO CAFÉ CONILON

Fabiano Tristão Alixandre¹; Rodrigo da Silva Dias²; Cesar Abel Krohling³; Douglas Gonzaga de Sousa⁴; Mauricio José Fornazier⁵; Pedro Paulo Teófilo⁶; Ricardo Dias Alixandre⁷

¹ Extensionistas, Eng^o Agr^o, INCAPER, Brejetuba, ES, fabianotristao@incaper.es.gov.br

² Consultor em cafeicultura, Eng^o Agr^o, LNF Latinoamericana, V.N.I, rodrigodasilvadias@yahoo.com.br

³ Extensionista e Pesquisador DSc, INCAPER, Marechal Floriano, ES, cesar.kro@hotmail.com

⁴ Extensionista, INCAPER, Brejetuba, ES, douglas.sousa@incaper.es.gov.br

⁵ Pesquisador D.Sc., INCAPER, CPDI Serrano, ES, mauriciofornazier@gmail.com

⁶ Técnico em Agropecuária, Brejetuba, ES, Pedro Paulo Teófilo, ppteofilo@gmail.com

⁷ Graduando em Agronomia/UFES, Brejetuba, ES, Ricardo Dias Alixandre, ricardoalixandre@gmail.com

RESUMO: A forma de processamento pode influenciar de forma decisiva nas características sensoriais de bebida do café. Este trabalho teve como objetivo avaliar as características sensoriais da cultivar Vitória, processados de forma natural e via úmida, com e sem adição das enzimas Pectinex[®] Ultra SP-L e LNF CNA/CNB. O estudo foi realizado no município de Afonso Cláudio, ES (altitude 745 m), sendo o solo do tipo LVA. O experimento teve início em maio de 2018, em lavoura de café conilon do cultivar Vitória com 8 anos de idade, plantada em espaçamento de 3,0 m x 1,0 m. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com três repetições e 10 plantas/parcela. Para cada parcela foram colhidos 2 kg de café cereja. As avaliações dos atributos sensoriais foram realizadas seguindo a metodologia SCAA. Os resultados mostraram diferenças entre os atributos sensoriais da bebida dos cafés processados de forma natural e via úmida. Podemos concluir que cafés processados de forma natural foram superiores aos cafés processados por via úmida, houve diferença no perfil sensorial dos cafés processados por via úmida e natural, as enzimas Pectinex[®] Ultra SP-L e LNF CNA/CNB não influenciaram na nota final dos cafés, porém reduziram o tempo de processamento dos cafés por via úmida.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade da bebida, formas de processamento, análise sensorial, enzimas.

COFFEE BEANS PROCESSING METHOD INFLUENCING THE FINAL QUALITY OF CONILON COFFEE DRINK

ABSTRACT: The method of processing coffee beans can influence decisively the sensory characteristics of coffee drink. This work aimed to evaluate the sensory characteristics of the cultivar Conilon Vitória wet or naturally processed coffee, and with and without the addition of Pectinex[®] Ultra SP-L and LNF CNA/CNB enzymes. The study was carried out in the municipality of Afonso Cláudio, ES (745 m asl) in a LVA soil. The experiment began in May 2018, in an 8-year-old Conilon Vitória coffee crop implanted in spacing of 3.0 m x 1.0 m. The experimental design used was a randomized complete blocks with three replications, and 10 plants/plot. Sensory attributes were evaluated following the SCAA methodology. The results showed differences between the sensory attributes of the beverage of the two forms of processing coffee. It may be concluded that overall grade of naturally processed coffees were superior to the wet processed coffees, a difference was found in the sensory profile of wet and natural processed coffees, and no influence of Pectinex[®] Ultra SP-L and LNF CNA/CNB enzymes was noted in the final grade of coffees, but both reduced the processing time for wet processed coffees.

KEY WORDS: Drink quality, enzymes, processing methods, sensory analysis.

INTRODUÇÃO

Os métodos de processamento pós-colheita de grãos de café utilizados podem ser via seca, onde o fruto é seco integralmente e dá origem aos cafés denominados coco ou terreiro ou, por via úmida, onde a secagem dos frutos é feita sem a casca e origina os cafés cereja descascado ou cereja despolpado, podendo a mucilagem ser retirada parcial ou totalmente (SILVA 2001). A escolha do método é decisiva para a qualidade, pois é dependente das condições climáticas da região, disponibilidade de capital, tecnologias e equipamentos, exigências do mercado consumidor, outorga para uso da água, disponibilidade de tecnologia para tratamento das águas residuárias (BORÉM 2008).

O processamento via seca ou natural consiste na secagem dos frutos sem a retirada da casca. Esse preparo não dispensa totalmente o uso de água, sendo indicado usar o lavador/separador, seguindo-se a secagem, o armazenamento e o beneficiamento (MATIELLO 2010). Algumas alterações podem ser observadas durante esse processamento e conferir características distintas aos cafés naturais, diferindo-os dos cafés processados via úmida (BORÉM 2008). O processamento via seca possui como vantagens menores investimento em infraestrutura, utilização de água e menor necessidade de licenciamento ambiental (TRISTAO 2019). Entretanto, possui as desvantagens de maior tempo de secagem, menor padronização dos cafés e ocupa maior volume nos terreiros, secadores e armazéns. Em regiões com

elevada umidade relativa do ar no período da colheita, o tempo de secagem pode chegar a 30 dias e fermentações indesejáveis podem ocorrer. A uniformidade de secagem e qualidade final do café pode ser prejudicada quando se mistura grãos verdes, maduros e secos, podendo resultar em lotes de bebida de qualidade inferior.

No processamento via úmida, os grãos colhidos são conduzidos para moegas de recepção localizadas acima do lavador/separador e conduzidos por gravidade para o abanador, onde é realizada a separação mecânica dos frutos, das impurezas mais leves (graveto, folhas e outras). Após, os frutos são conduzidos para o lavador/separador para separação hidráulica por densidade do café mais leve (boia) dos cafés verde e maduro e retirada outras impurezas mais pesadas. Depois, os grãos verdes e maduros são conduzidos para o descascador de cerejas. Nessa etapa, os grãos verdes são separados dos maduros e retirado a casca dos grãos maduros. Diversos cuidados deverão ser observados nessa etapa, como trabalhar com, no máximo, 20% de grãos verdes, não usar excesso de volume de grãos, selecionar peneira do separador de verde de acordo com tamanho dos frutos, regular o peso de retenção dos grãos verdes evitando a passagem desses grãos junto com os grãos descascados, regular o volume de água de maneira a otimizar o funcionamento do equipamento para evitar consumo excessivo, realizar periodicamente a regulagem dos canais e cilindro do separador de casca e manter constantemente a higiene do equipamento. Nesse processo pode-se remover a casca mecanicamente e a mucilagem por meio de fermentação biológica, resultando no café despulpado; remover mecanicamente a casca e parte da mucilagem, resultando nos cafés cereja descascados (CD); remover mecanicamente a casca e a mucilagem, resultando o café desmucilado (BORÉM 2008). Para o despulpamento dos grãos após a retirada da casca, deve-se encaminha-los para tanques de alvenaria, onde permanecerão por período de 8 a 36 horas; este tempo é determinado pela temperatura ambiente, composição química da mucilagem, microbiota dos grãos, sistema de fermentação (com ou sem água) e qualidade da água usada no processo (PUERTA Q., G.I.)

Diante da crescente exigência do mercado mundial por cafés especiais e com perfis sensoriais diferenciados é de suma importância buscar conhecer a influência das formas de processamento na qualidade final do café.

Considerando as condições edafoclimáticas da região das Montanhas Capixabas, este trabalho teve como objetivo avaliar as características sensoriais de bebida do cultivar Conilon Vitória, processados de forma natural e via úmida com e sem adição das enzimas Pectinex® Ultra SP-L e LNF CNA/CNB.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no sítio Serra do Boi, município de Afonso Cláudio, ES (altitude 745 m), em lavoura implantada em solo Latossolo Vermelho Amarelo (LVA) (EMBRAPA, 2013) e o clima classificado como tropical com estação seca de inverno e chuvas de verão, do tipo e subtipo Aw, segundo a classificação de Köppen. O experimento teve início em maio de 2018, em lavoura de café conilon cultivar Vitória, com 8 anos de idade e plantada no espaçamento de 3,0 m x 1,0 m. Foram realizadas três adubações entre os meses de novembro a março, conforme análise de solo e produtividade esperada (Prezotti, et. al., 2007) e duas aplicações foliares com micronutrientes (B, Cu, Mn e Zn), em outubro, dezembro e março. O controle de ferrugem e bicho-mineiro foi realizado com thiamethoxan + cyproconazole (1,2 kg/ha), dissolvido em água e aplicados em novembro/2017 na forma de “drench” (50 ml/planta). Os demais tratamentos foram os recomendados para a cultura do café conilon na região. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso com três repetições, com 10 plantas/parcela, sendo constituído pelos seguintes tratamentos: T₁ (testemunha) - café cereja despulpado com água (20 horas); T₂ - café despulpado com água + Pectinex® Ultra SP-L 100 ml/1.000 l de café (10 horas); T₃ - Café despulpado com água + Pectinex® Ultra SP-L 200 ml/1.000 l de café (6 horas); T₄ - Café despulpado com água + Pectinex® Ultra SP-L 300 ml/1.000 l de café (4 horas); T₅ - Café cereja descascado com Pectinex 175 ml/5 l água pulverizado no terreiro; T₆ - Café natural com água (20 horas); T₇ - Café natural pulverizado no terreiro - com enzima LNF CNA/CNB (1.300 ml/15.000 l de café). As amostras foram constituídas de 2 kg de frutos/parcela, sendo que foram colhidas em peneira de forma manual e seletiva, focando somente nos frutos maduros. Logo após a colheita todas as amostras foram lavadas em baldes de plástico (10 l) para a separação dos frutos do tipo boia e impurezas. A água de lavagem foi renovada para cada parcela. Em seguida as amostras que deram origem aos tratamentos T₁, T₂, T₃, T₄ e T₅ foram encaminhadas para o descascador manual de cerejas para retirar a casca. A amostra do T₆ foi acondicionada em baldes com 30% de água por 20 horas e as amostras do tratamento T₈ foram levadas diretamente para o terreiro onde se realizou a aplicação da enzima LNF CNA/CNB (1.300 ml/15.000 l). Para a secagem dos grãos, no primeiro dia o café foi espalhado em camada fina de 7 l/m²; no segundo dia, a camada passou para 14 l/m² e a partir do terceiro dia foi espalhado em leiras de 3 cm até atingir 30% de umidade. Após esta etapa as amostras foram colocadas em redes de nylon para terminar o processo da secagem e após as 16 horas foram colocadas dentro de sacos para não absorver umidade do ar, até atingirem a umidade entre 11,0 a 11,5% (b.u). Depois as amostras foram armazenadas em local seco e na sombra por 30 dias. As amostras após beneficiadas foram encaminhadas para a Casa do Agricultor na Secretaria de Agricultura e do Incaper de Brejetuba, para realização da avaliação sensorial dos cafés. Essa etapa foi realizada por seis profissionais capacitados, seguindo a metodologia da Specialty Coffee Association of America (SCAA, 2008), onde foram avaliados fragrância/aroma, sabor, finalização, acidez, corpo, uniformidade, balanço, xícara limpa (ausência de defeitos), doçura, nota geral e nota total final. Para a análise estatística foi utilizado o programa SISVAR (Ferreira, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que todos os tratamentos avaliados apresentaram notas dos cafés acima de 80 pontos, sendo considerados especiais, de acordo com a metodologia SCA. Os tratamentos T₆ - Café natural com água (20 horas) e T₇ - Café natural pulverizado no terreiro com enzima LNF CNA/CNB apresentaram notas de 82,03 e 81,80, respectivamente, sendo superiores em relação aos cafés processados por via úmida. Os cafés processados de forma natural apresentaram perfil sensorial com notas de frutas amarelas, vinho e chocolate. Os cafés processados por via úmida apresentaram notas de manteiga, cacau, nozes, baunilha e amêndoas. Não houve diferença estatística com relação às notas dos cafés entre os tratamentos onde foram adicionadas as enzimas Pectinex[®] Ultra e LNF CNA/CNB, porém houve diminuição no tempo de desmucilagem dos cafés processados por via úmida, que foram os seguintes: T₄ - Café despulpado com água + Pectinex[®] Ultra SP-L 300 ml/1.000 l de café (4 horas); T₃ - Café despulpado com água + Pectinex[®] Ultra SP-L 200 ml/1.000 l de café (6 horas) e T₂ - Café despulpado com água + Pectinex[®] Ultra SP-L 100 ml/1.000 l de café (10 horas) (Tabela 1).

Tabela 1. Resultado da nota global e perfil sensorial do café Conilon Vitória, processado de forma natural e via úmida no município de Afonso Cláudio, ES a (745 metros altitude)

Tratamentos	Nota Global	Perfil Sensorial
1. CD com água - 20 h	80,11 a	Manteiga, cacau e amêndoas.
2. CD com Pectinex - 100 ml - 10 h	80,25 a	Manteiga, nozes, amêndoas
3. CD com Pectinex - 200 ml - 6 h	80,70 a	Manteiga, cacau e baunilha.
4. CD com Pectinex - 300 ml - 4h	80,24 a	Cacau, manteiga e amêndoas .
5. CD com Pectinex 175 ml/5 l água pulv.	80,33 a	Cacau, amêndoas e baunilha.
6. CN com água - 20 h	82,03 b	Frutas amarelas, vinho e Chocolate.
7. CN com LNF CNA/CNB - 1.300 ml /15.000 l	81,80 b	Frutas amarelas, vinho e chocolate.
C.V. (%)	0.75	

*Letras diferentes nas colunas indicam diferença significativa pelo teste de Scott-Knott (p<0,05).

CONCLUSÕES

1. Cafés processados de forma natural foram superiores em relação aos cafés processados por via úmida;
2. Houve diferença no perfil sensorial dos cafés processados por via úmida e natural;
3. As enzimas Pectinex[®] Ultra SP-L e LNF CNA/CNB não influenciaram na nota final dos cafés;
4. As enzimas Pectinex[®] Ultra SP-L e LNF CNA/CNB reduziram o tempo de processamento dos cafés por via úmida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Secretaria de Agricultura e ao Escritório do Incaper de Brejetuba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORÉM, F. M. Secagem de café. In: BORÉM, F. M. (Ed). **Pós-colheita do café**. Lavras, MG: UFLA, 2008.
- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília, 2013. 353 p.
- F, A. TRISTÃO.; M. J. FORNAZIER. **Recomendações para produção de cafés arábicas especiais**. Disponível em: <http://www.revistaprocampo.com.br/>. Acesso em 16 abr.2019.
- FERREIRA, D. F. **Sisvar: a computer statistical analysis system**. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 35, n.6, p. 1039-1042, Nov./dez. 2011.
- MATIELLO, J.B; SANTINATO, R; GARCIA, A.W.R; ALMEIDA, S.R; FERNANDES, D.R. Colheita processamento e qualidade, In: MATIELLO, J.B. (Ed). **Cultura do Café no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: MAPA/PROCAFÉ, 2010, Cap. 471-528.
- PREZOTTI, L. C.; GOMES, J. A.; DADALTO, G. G.; OLIVEIRA, J. A. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo: 5ª aproximação**. Vitória: SEEA/INCAPER/CEDAGRO, 2007. 305p.
- SCAA (SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA). **Protocolo para Análise Sensorial de Café: Metodologia SCAA**, 2008. Disponível: <http://www.scaa.org>. Acesso em: 06 ago. 2019.
- SILVA, J. S.; SAMPAIO, C. P.; MACHADO, M. C.; MONACO, P. A. Preparo, secagem e armazenagem, In: SILVA, J. S. (Ed). **Secagem e armazenagem de café**. Viçosa, MG: UFV, CBP&D – Café, 2001, Cap. 1-60.
- PUERTA Q., G.I. Factores, procesos y controles en la fermentación del café. Chinchiná: Cenicafe, 2012. 12 p. (Avances Técnicos No. 422).