

ALTERNATIVAS PARA PROCESSAMENTO DO CAFÉ VERDE

Flávio Meira Borém¹; Carlos Henrique Rodrigues Renato²; Lásley Fernandes de Faria³; Pablo José da Silva³

¹ Professor Adjunto, UFLA, Departamento de Engenharia, CEP: 372000, Cx Postal 37

² Doutorando do curso de Ciências dos Alimentos, Eng. Agrícola, UFLA

³ Estudante de Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista de INI CNPq

RESUMO:

Este trabalho foi desenvolvido no Pólo de Tecnologia em Pós-Colheita de Café, na Universidade Federal de Lavras e teve como objetivo avaliar a tecnicamente e qualitativamente diferentes processamentos e métodos de secagem do café verde. Cerca de 3000 litros de café foram colhidos sobre pano. Em seguida o café foi abanado, lavado e separado em função de sua densidade. Foram avaliados cinco tratamentos (café cereja +verde, cereja descascado, verde tradicional, verde UFLA e verde descascado). Para a avaliação da qualidade foram realizadas as seguintes análises: condutividade elétrica e lixiviação de potássio, número de grãos ardidos, número de grãos preto-verde, porcentagem de PVA (preto, verde, ardido) e prova de xícara. Observou-se que o café verde secado conforme processo proposto pela UFLA resultou em cafés com melhor aspecto e menor número de defeitos do que o café verde secado conforme recomendação tradicional. Além disso, o café verde descascado apresentou menor condutividade elétrica, lixiviação de potássio e menor incidência de defeitos preto, verde e ardido agregando maior valor ao produto final.

Palavras-chave: verde descascado, qualidade, processamento

ALTERNATIVE FOR UNRIPE COFFEE PROCESSING

ABSTRACT:

The present study was undertaken in the “Pólo de Tecnologia em Pós-Colheita de Café”, at the “Universidade Federal de Lavras and was intended to evaluate the different processing method and drying of unripe fruit of coffee. About 3000 liters of coffee were harvested on the cloth and soon after fanned, washed and separate in different density. Five treatments were evaluated (cherry + unripe coffee, peeled coffee, traditional unripe coffee, UFLA unripe coffee, peeled unripe coffee). The quality evaluation was performed by utilizing the following analyses: electric conductivity, potassium leakage, defects numbers, percentage of main defects and cup test. It was observed the unripe coffee dried by the UFLA proposal resulted in coffee with better aspect and minor number of defects than green coffee dried the traditional recommendation. Beyond, the peeled unripe coffee presented minor electric conductivity, potassium leaching and percentage of main defects, adding value to the product.

Keywords: unripe coffee, quality, coffee processing

1. INTRODUÇÃO

O cafeeiro, por possuir mais de uma floração, caracteriza-se por apresentar em uma mesma planta e ao longo de toda a colheita frutos em diferentes estados de maturação. No início da colheita predominam frutos verdes e cereja e no final, frutos secos. Se por um lado nas colheitas tardias os frutos secos podem ter sofrido alguma fermentação indesejável, nas colheitas antecipadas os frutos verdes irão resultar em defeitos verde e preto-verde depreciando o aspecto, o tipo e a bebida do café. A queda progressiva na qualidade da bebida com a adição de quantidades crescentes de defeitos em amostras de café foi relatada por diversos autores (Teixeira e Pimentel Gomes, 1970; Myia et al., 1973/1974; Prete et al, 1995; Pereira, 1997; Coelho, 2000;). Assim, a obtenção da máxima qualidade está diretamente relacionada à quantidade de frutos maduros presentes no lote de café e à proporção dos defeitos preto, ardido e verde, entre outros.

No Brasil, a presença do defeito verde no café é, provavelmente, um dos principais problemas para a produção de maiores quantidades de café com melhor qualidade tendo em vista que a maioria dos produtores não possui condições para executar uma colheita seletiva e a pesquisa ainda não disponibilizou materiais genéticos com maior uniformidade no florescimento. As operações pós-colheita podem minimizar este problema desde que corretas técnicas de processamento sejam aplicadas. Entre os produtores brasileiros observa-se uma opção crescente pelo descascamento do café especialmente em razão do favorecimento à qualidade pela retirada dos frutos verdes do lote de frutos maduros. O descascamento apresenta outras vantagens como o menor tempo de secagem e menor chance de ocorrer fermentação no café descascado. Se por um lado a operação de descascamento resulta na formação de lotes melhores e mais uniformes de café descascado, por outro lado resulta na formação de lotes de café de frutos verdes. Além de naturalmente constituir-se em um lote de baixa qualidade, esta poderá ser ainda mais comprometida dependendo dos cuidados durante a secagem.

Além dos cuidados com a secagem dos frutos verdes, segundo Borém et al (2004) o descascamento do café verde é também uma alternativa para melhorar sua qualidade e conseqüentemente obter um maior valor agregado para esse café. No entanto, esta tecnologia de processamento ainda não possui relato científico, necessitando de estudos para caracterizar

sua viabilidade técnica, sua interferência na qualidade e seu impacto na viabilidade econômica do processamento do café via úmida.

Diante do exposto e da inexistência de pesquisas sobre processamento e secagem dos frutos verdes do cafeeiro, este trabalho teve como objetivo avaliar técnica e economicamente o processamento do café verde descascado bem como avaliar a qualidade do café verde submetido a diferentes processamentos e métodos de secagem.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no Pólo de Tecnologia em Pós-Colheita de Café, na Universidade Federal de Lavras. Cerca de 3000 litros de café foram colhidos sobre pano. Em seguida o café foi abanado, lavado e separado em função de sua densidade.

O delineamento usado foi DIC 5x4, sendo cinco tratamentos e quatro repetições.

Descrição dos tratamentos:

Cereja+verde: após a separação por densidade 130 litros de café com frutos maduros e verdes foram levados para a secagem em terreiro em camadas de no máximo 3cm com revolvimento de até 12 vezes por dia.

Cereja descascado (CD): após a separação por densidade o café foi descascado e 130 litros de CD foram levados para a secagem em terreiro em camadas de no máximo 2cm com revolvimento de até 16 vezes por dia. O descascamento do café cereja foi realizado retirando-se os pesos que regulam a pressão do descascador, permitindo a saída de parte de frutos cereja juntamente com os frutos verdes.

Verde Tradicional: após o descascamento, 130 litros de café verde foram secados em terreiros em leiras de até 20cm de altura, revolvidas 10 vezes ao dia, até o total escurecimento da casca do fruto. Após o total escurecimento, o café foi esparramado no terreiro em camadas finas seguindo as recomendações normais para a secagem do café natural.

Verde UFLA: após o descascamento, 130 litros de café verde foram levados para a secagem em terreiro, inicialmente em camadas finas, grão a grão, intercaladas com pequenas leiras de no máximo 3cm, com revolvimento de até 12 vezes por dia. Ao atingir a meia-seca, a secagem foi conduzida em leiras de 15cm de altura, revolvidas pelo menos 10 vezes ao dia.

Verde descascado: após o descascamento do café cereja, 260 litros de frutos verdes foram deixados amontoados durante um período de 20 horas. Em seguida, o café verde foi descascado, mantendo, neste caso, os pesos na metade dos braços que regulam a pressão de descascamento. Em seguida, o café verde descascado foi levado para secagem em terreiro em camadas de no máximo 2cm com revolvimento de até 16 vezes por dia.

Para avaliação da qualidade foram realizadas as seguintes avaliações: porcentagem de descascamento dos frutos verdes, tempo de secagem, aspecto, condutividade elétrica e lixiviação de potássio, número de grãos ardidos, número de grãos preto-verde, porcentagem de PVA (preto, verde, ardido) e prova de xícara.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os resultados de condutividade elétrica, lixiviação de potássio, número de grãos ardidos, número de grãos preto-verde, porcentagem de PVA (preto, verde, ardido) e prova de xícara para o diferente processamento do café.

Tabela 1 – Condutividade elétrica, lixiviação de potássio, número de grãos ardidos, número de grãos preto verde, porcentagem de PVA e prova de xícara.

Tratamento	Condutividade elétrica ($\mu \text{Scm}^{-1} \text{g}^{-1}$)	Lixiviação de Potássio (ppm)	Nº de grãos ardidos	Nº de grãos preto verde	% PVA	Prova de xícara
Verde (Manejo tradicional)	267,11 ^a	86,96 ^a	101,00 ^a	49,00 a	50,01 a	Riado Duro/Riado/Verde
Verde (manejo UFLA)	202,60 ^b	66,92 ^b	34,50 ^b	33,50 b	36,55 b	Riado/Verde Duro/Riado/Verde
Cereja +Verde	155,40 ^c	39,73 ^c	28,50 ^b	7,50 c	8,00 c	Duro/verde Riado/verde
Verde descascado	141,15 ^d	37,18 ^{cd}	5,50 ^c	8,00 c	2,80 c	Duro/Verde Duro/Verde
Cereja Descascado	118,31 ^e	33,34 d	4,50 ^c	0,00 d	2,10 c	Duro + Mole
CV (%)	1,88	2,50	4,43	6,20	8,83	

Observa-se na Tabela 1 que a pior qualidade foi observada no café verde secado da maneira tradicional. Para este café foram encontrados elevados valores de condutividade elétrica e lixiviação de potássio indicando maior degradação do sistema de membranas dos grãos, bem como a maior porcentagem de PVA. A secagem tradicional do café verde contribuiu para a fermentação do café e para o aparecimento do defeito preto-verde, visto que o amontoamento nos primeiros dias com

alta umidade (60 a 70% b.u.) acelerou a fermentação aumentando a temperatura na massa de café. Além disso, quando o café foi espalhado em camadas finas com baixo teores de água (30 a 35%) a temperatura dos frutos elevou-se rapidamente provocando o aparecimento do defeito preto-verde. Com a mudança na maneira de se secar o café verde, conforme proposto pela UFLA, observa-se uma melhora significativa na qualidade do produto, indicada pelos menores valores de condutividade elétrica, lixiviação de potássio e porcentagem de PVA. No entanto, não foram encontradas diferenças na bebida para ambos os tipos de café verde. Mesmo apresentando a mesma bebida, o café verde processado conforme proposto pela UFLA, possui maior valor agregado por seu melhor tipo e aspecto.

O café verde descascado, comparativamente aos demais cafés verdes, apresentou qualidade significativamente superior, com baixos valores de condutividade elétrica, lixiviação de potássio e porcentagem de PVA, equiparando seus valores aos resultados obtidos para o café cereja+verde, sendo, no entanto, significativamente inferior ao cereja descascado. Além de não permitir a fermentação e favorecer uma secagem mais uniforme observou-se, no momento da classificação por defeitos, que o café verde descascado apresentou poucos defeitos verdes reduzindo assim significativamente a porcentagem de PVA.

Ressalta-se que a bebida do café verde descascado foi classificada como Dura/verde, não ocorrendo a característica riada. Este resultado é promissor, pois, aliado à redução na porcentagem de PVA no café verde descascado, ocorrerá agregação de valor ao produto, reduzindo assim o deságio do café verde, aumentando a viabilidade econômica do descascamento do café cereja.

4. CONCLUSÕES

A partir dos dados observados no presente trabalho, pode concluir que:

- O café verde secado conforme processo proposto pela UFLA resulta em cafés com melhor aspecto e menor número de defeitos do que o café verde secado conforme recomendação tradicional.
- O café verde descascado apresenta menor condutividade elétrica, lixiviação de potássio e menor incidência de defeitos preto, verde e ardido do que o café verde não descascado.
- O café verde descascado apresenta melhor aspecto e melhor bebida em relação ao café verde não descascado.
- O descascamento dos frutos verdes agrega valor ao produto final no processo de produção de cereja descascado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o CNPq pela concessão das bolsas de doutorado e de Iniciação Científica e o apoio da Cooparaíso no desenvolvimento do presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BORÉM, F. M.; REINATO, C.H.R; Secagem **In: Pós-Colheita do café**, Universidade Federal de Lavras/FAEPE, Lavras, 2004, v.1, p.66-94.

COELHO, K.F. **Avaliação química e sensorial da qualidade do café de bebida “estritamente mole” após a inclusão de grãos defeituosos**. 2000. 92p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

MYIA, E. E.; GARRUTI, R. S.; CHAIB, M.A.; ANGELUCCI, E.; FIGUEIREDO, I.; SHIROSE, I. Defeitos do café e a qualidade da bebida. **Coletânea de Instituto de Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.5, p.417-432,1973/1974.

PEREIRA, R.G.F.A., **Efeito da inclusão de grãos defeituosos na composição química e qualidade do café (Coffea arabica L.) “estritamente mole”**. 1997. 96p. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PRETE, C.E.C.; ABRAHÃO, J.T.M.; BARCA, A. A.L. Efeito da temperatura de secagem de frutos de café colhidos nos estádios de maturação cereja e verde, sobre a condutividade elétrica dos grãos. In: CONGRESSO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 21., 1995, Caxambu. **Anais....** Rio de Janeiro: MA/PROCAFÉ, 1995. p.119-121.

TEXEIRA, A.A.; PIMENTEL GOMES, F. A influência de grãos verdes em ligas com cafés bebida mole. **Boletim Técnico do Instituto Brasileiro do café**, Rio de Janeiro, n.3, p.15, 1970.