

34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

TEORES DE AÇÚCARES DOS GRÃOS DOS CAFÉS DESCASCADOS A PARTIR DE LOTES COLHIDOS VERDE E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE

BORÉM F. M.- Prof. Depto. Eng. Agrícola.- UFPA; NOBRE G. W.- Doutorando em Fitotecnia DAG-UFPA.

A produção de cafés ditos especiais, como o café cereja descascado, tem atraído cada vez mais a atenção dos cafeicultores, atentos que estão ao melhor preço comercial destes produtos. Só que, a produção de cafés cereja descascados traz o inconveniente de produzir também, lotes de cafés verdes de baixo preço de mercado. Urge pois, melhorar a qualidade e o preço de mercado destes cafés verdes, para corrigir esta distorção tecnológica, o que já está sendo feito por muitos cafeicultores, pela introdução da prática do descascamento do café verde. Embora os açúcares sejam constituintes de grande importância para a qualidade do café, uma vez que eles dão origem à sua doçura e sabor característicos, eles ainda não foram devidamente avaliados nos cafés produzidos pelo descascamento dos frutos colhidos verde, em tempos variáveis de repouso, na presença ou na ausência de água. Chagas (1994), observou uma associação estreita entre altas concentrações de açúcares redutores e não redutores e uma boa qualidade da bebida do café.

O experimento foi instalado em DIC, com cinco repetições, em que os tratamentos estavam arranjos segundo um esquema fatorial 3 x 2 x 2 (3 tempos (12, 24 e 48 horas), 2 tipos de beneficiamento (descascado e em coco) e, na presença ou ausência de água; mais três tratamentos adicionais (testemunha – alíquota do lote de café verde obtido na produção do cereja descascado; café verde descascado e café que não descascou (em coco), processado no mesmo dia da colheita (sem repouso) e sem água (molho). Foi usado café da linhagem Catuaí, cultivar Topázio. O café foi colhido sobre pano, e no mesmo dia foi preparado por via úmida, onde foi abanado, lavado e separado em função de sua densidade. Foi produzido normalmente o café cereja descascado, com certo alívio dos pesos que promovem a pressão de trabalho do descascador, afim de que passasse algum café cereja junto com o café verde, numa proporção menor que 10%. O descascamento do lote de café verde, com esta pequena proporção de frutos cereja, foi feito com os pesos do descascador posicionados na regulagem máxima. Foram secados 28 Li de café em coco e 14 Li do café descascado, em terreiro cimentado. Os açúcares foram extraídos pelo método de Lane-Enyon, citado pela AOAC (1990) e determinados pela técnica de Somogy, adaptada por Nelson (1994).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar quimicamente os teores de açúcares dos grãos colhidos verdes e sua relação com a qualidade.

Resultados e discussão

1.0 Sacarose

Estão representados nas Tabelas 1 e 2, os valores médios de sacarose dos tratamentos processados no mesmo dia da colheita e a comparação entre as médias destes tratamentos (adicionais) com aqueles que repousaram 12, 24 e 48 horas (fatorial).

Tabela 1 – Sacarose - comparação entre: valores médios para os tratamentos adicionais (1) e médias dos tratamentos adicional e fatorial (2).

Variáveis	Tratamentos adicionais ¹			² Média adicionais	² Média do fatorial
	Testemunha	Coco	Descascado		
Sacarose	6,69 a	5,76 b	6,85 a	6,43 A	5,71 B

¹Médias seguidas de mesma letra minúscula, na linha, para tratamentos adicionais, não diferem entre si pelo teste Tukey com um nível nominal de significância de 5%; ²Médias seguidas de mesma letra maiúscula, na linha, para o contraste (Adicionais vs Fatorial) não diferem entre si pelo teste F com um nível nominal de significância de 5%.

Pela Tabela 1¹, se verifica que, entre os tratamentos descascados sem repouso, os menores teores médios para sacarose foram observados no café em coco, diferindo estatisticamente daqueles apresentados nos cafês, descascados e pela testemunha, que, por sua vez, foram semelhantes entre si.

Ainda na Tabela 1², se observa que, a média dos valores de sacarose dos tratamentos processados sem repouso (adicionais), foi maior e estatisticamente diferente da média daquela variável, nos tratamentos que repousaram 12, 24 e 48 horas, antes de serem descascados (fatorial).

Tabela 2 - Valores médios de sacarose para os tipos de beneficiamento e presença e ausência de água.

Fator	Nível	¹ Médias
Beneficiamento	Coco	5,17 b
	Descascado	6,25 a
DMS		0,18

¹ Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna, para cada um dos fatores, não diferem entre si pelo teste t de Student, com um nível nominal de significância de 5%.

Na Tabela 2 se observa que, somente o fator beneficiamento (coco ou descascado), influenciou significativamente a variação dos teores de sacarose, nos diversos tratamentos testados.

Os teores de sacarose obtidos para os cafês estudados, apresentam-se superiores, às médias encontradas para os cafês colhidos verde, por Pimenta et al., (2000), de 3,36%; pela OIC (1992), de 3,27% e assemelhados aos teores de sacarose encontrados por Rogers et al., (1999) e Silmar & Lullmann, (1988) citados por Borém (2008), de 5 e 12% (bs); por Sivetz, (1963), de 7%, e por Wolfrom et al., (1960), em torno de 5,3%.

2.0 Açúcares redutores

Estão representados nas Tabelas 3 e 4, os valores médios de açúcares redutores dos tratamentos processados no mesmo dia da colheita e a comparação entre as médias destes tratamentos (adicionais) com aqueles que repousaram 12, 24 e 48 horas (fatorial).

Tabela 3 – Açúcares redutores – comparação entre: valores médios para os tratamentos adicionais (1) e médias dos tratamentos adicional e fatorial (2).

Variáveis	Tratamentos adicionais ¹			² Média do adicionais	² Média do fatorial
	Testemunha	Coco	Descascado		
Açúcares Redutores	0,63 a	0,51 c	0,59 b	0,58 A	0,44 B

¹Médias seguidas de mesma letra minúscula, na linha, para tratamentos adicionais, não diferem entre si pelo teste Tukey com um nível nominal de significância de 5%; ²Médias seguidas de mesma letra maiúscula, na linha, para o contraste (Adicionais vs Fatorial) não diferem entre si pelo teste F com um nível nominal de significância de 5%.

Através da Tabela 3, encontram-se apresentados os teores médios de açúcares redutores, para os cafês estudados. Observa-se ainda pela Tabela 3¹ que, nos cafês processados sem repouso, os valores médios de açúcares redutores (%), obtidos nos tratamentos testemunha, café em côco e descascados, foram significativamente diferentes entre si, com os maiores valores da variável, observados na testemunha e os menores, nos cafês em coco. No tratamento testemunha, apesar da composição mais heterogênea dos frutos, a permanência da polpa e da mucilagem, parece ter influenciado o enriquecimento do grão de café, com maiores teores de açúcares redutores. O tratamento com café em coco, apresentou justificadamente, os menores teores de açúcares redutores, decorrentes da própria imaturidade dos frutos. Já, os cafês descascados, pelo rigor mecânico do próprio descascamento, perderam parte destes açúcares, da casca e da mucilagem, antes que pudessem migrar para o grão.

Pela Tabela 3² se observa que, a média dos teores de açúcares redutores (%) observados, nos tratamentos que não foram submetidos ao repouso, foi estatisticamente maior, que a observada naqueles tratamentos que repousaram por 12, 24 e 48 horas.

Tabela 4- Valores médios de açúcares redutores (%), em função dos tempos, tipo de beneficiamento e presença ou não de água.

Tempo	Água ²	Beneficiamento ¹				Médias
		Coco		Descascado		
12	Com	0,37 a	B	0,65 a	A	0,51 a
	Sem	0,35 a	B	0,68 a	A	0,52 a
	Médias	0,36	B	0,67	A	
24	Com	0,31 a	B	0,43 b	A	0,37 b
	Sem	0,30 a	B	0,54 a	A	0,42 a
	Médias	0,31	B	0,49	A	
48	Com	0,32 a	B	0,48 a	A	0,40 a
	Sem	0,33 a	B	0,46 a	A	0,39 a
	Médias	0,32	B	0,47	A	

Médias seguidas de mesma letra maiúscula, na linha, não diferem entre si pelo teste de t de Student, com um nível nominal de significância de 5%; 2- médias seguidas de mesma letra minúscula, na coluna, dentro de cada combinação (Tempo-Água) não diferem entre si pelo teste t de Student com um nível nominal de significância de 5%.

Pela Tabela 4, pode-se observar que, o fator beneficiamento promoveu variações nos teores de açúcares redutores, que foram maiores nos cafês descascados e estatisticamente diferentes dos teores da variável, observados nos cafês em coco, em todas condições testadas. Ainda na Tabela 4, se verifica que, a presença ou ausência de água no processo de descanso, não alterou significativamente os valores médios de açúcares redutores observados, exceto no café descascado, no tempo de 24 horas de repouso, em que, o tratamento com água, reduziu significativamente, os teores médios de açúcares redutores, que foi estatisticamente diferente, daqueles obtidos nos tratamentos elaborados na ausência de água.

Os teores de açúcares redutores obtidos nos cafês em coco e descascados mostram-se, de próximos a superiores, aos valores médios, observados por Pimenta et al., (2000). Os cafês analisados por este autor apresentaram, em média, 0,29% de açúcares redutores no café verde, 0,31 no verde cana.

Conclusões:

- 1) O café descascado apresentou maiores teores de sacarose e açúcares redutores, comparativamente ao café que permaneceu em coco.
- 2) Os teores médios de açúcares redutores decresceram com o prolongamento do tempo de repouso, antes do descascamento.
- 3) Nem, a presença ou ausência de água, nem, o prolongamento do tempo de repouso influenciaram os teores de sacarose.
- 4) O descascamento do café realizado na manhã seguinte ao dia da colheita, torna-se conveniente, muito mais por razões logísticas de alocação de mão de obra, uso de máquinas e equipamentos, do que por motivos técnicos de melhoria de qualidade.