

O PONTO DE ARMAZENAMENTO DO CAFÉ EM CÔCO ⁽¹⁾

ANDRÉ TOSELLO

Engenheiro agrônomo, Secção de Café, Instituto Agronômico de Campinas

1 - INTRODUÇÃO

No Estado de São Paulo, o café em coco, sêco no terreiro ou em secador, é armazenado em tulhas, para depois sofrer o beneficiamento.

A determinação do ponto final de secagem dêsse café, o qual constitui o seu ponto de armazenamento, é feita, praticamente, pela fricção do café em côco entre as mãos. Quando se consegue descascar o café com certa facilidade, por meio dessa operação, considera-se atingido o ponto de secagem. É fato já conhecido que o café em côco, com cêrca de 18% de umidade, se descasca fâcilmente. Por êsse motivo, diz-se que com êsse teor de umidade o café em côco está com um ótimo ponto de beneficiamento. Em vista disto, na prática, a grande maioria dos lavradores seca o café até êsse ponto.

Ponderáveis razões de ordem econômica, no entanto, aconselham recolher o café às tulhas com percentagem de umidade mais elevada (1). O objetivo dêste trabalho é verificar a possibilidade técnica dessa prática.

2 - MATERIAL E MÉTODO

De um lote de café bourbon maduro — *Coffea arabica* L. var. *bourbon* (B. Rodr.) Choussy, colhido no pano, no dia 22 de junho de 1950, e colocado no terreiro no dia seguinte, foram tiradas, diâriamente, três amostras de dois quilos cada uma, nas quais se determinou a umidade inicial. Em seguida, foram armazenadas em caixas de papelão grosso. Estas foram fechadas deixando pequena ventilação.

Proseguiu-se, diâriamente, à retirada das amostras até dois dias após ter o café do terreiro atingido o seu ponto de beneficiamento (cêrca de 18% de umidade). Dêsse modo, foram retiradas 16 amostras, com 3 repetições cada uma, correspondentes aos 16 dias em que o café ficou no terreiro, desde a sua colheita. Essas amostras foram numeradas de 1 a 16 e colocadas nas caixas já referidas.

Após nove dias da retirada da última amostra, foi feita a verificação da ocorrência de microrganismos (fungos e bactérias) na superfície do fruto. Estabeleceu-se uma tabela de pontos, de 0 a 100, para exprimir a intensidade da ocorrência de microrganismos. Seis meses depois foi

(1) Café em côco é o fruto sêco do cafeeiro.

feita nova verificação da ocorrência dos microrganismos. Em seguida, de cada amostra, foi separada e beneficiada uma parte, a fim de se determinar a qualidade da bebida.

3 - RESULTADOS OBTIDOS

A determinação da umidade inicial das 16 amostras do café em côco, do terreiro, é a que se vê na 3.^a coluna do quadro 1.

Êstes resultados levam a crer que o café maduro, que inicialmente possuía cêrca de 53% de umidade, demora, quando sêco no terreiro, nas condições normais de clima de Campinas, cêrca de 15 dias para atingir o ponto ótimo de beneficiamento, que está em tôrno de 18% de umidade.

As referidas amostras, colocadas nas caixas de papelão isoladas umas das outras, foram examinadas no dia 17 de julho de 1950, para a verificação da ocorrência de microrganismos; o mesmo foi feito cêrca de seis meses depois, ou seja, no dia 8 de janeiro de 1951. Os resultados obtidos são os constantes das 7.^a e 8.^a colunas do quadro 1.

Verifica-se que as amostras de n.º 8 em diante, as quais, ao serem armazenadas, já possuíam menor percentagem de umidade, estavam, depois de seis meses, ainda, praticamente, livres da ocorrência de microrganismos.

Nessa ocasião, isto é, em 8 de janeiro de 1951, foi determinada novamente a umidade das amostras de café em côco; beneficiou-se, e os resultados obtidos figuram na 4.^a e 5.^a coluna do quadro 1.

Verifica-se, por êsses dados, que, ao fim de seis meses de armazenamento, a umidade final permaneceu praticamente invariável, mesmo para os cafés armazenados com alto teor de umidade. Êste fato indica que, para determinadas condições de ambiente, há um teor de umidade de equilíbrio (neste caso 18 a 20% para o café em côco), que se costuma denominar ponto de saturação do ar. Quanto aos resultados da umidade do café beneficiado, coluna 5.^a, verifica-se também que é praticamente a mesma do café em côco (em tôrno de 15 a 16%). Porém o café em grão descascado, como se vê mais adiante, é suscetível de perder umidade até atingir o ponto de saturação ao ar.

As amostras de café beneficiado foram enviadas para Santos, a fim de se classificar a bebida, o que foi feito por firma idônea (Hermann Gaib & Cia.), que não estava a par dos tratamentos das referidas amostras. Os resultados estão na última coluna do quadro 1. A partir da amostra n.º 5, verifica-se que a bebida melhorou e se estabilizou praticamente no tipo duro ou duro bom.

As amostras de café beneficiado apresentaram-se indistintamente com boa coloração verde e foram colocadas em latas fechadas durante três meses. No dia 2 de abril de 1951, as latas foram abertas e a coloração verde permanecia ainda praticamente invariável. Pela pesagem das amostras, verificou-se que a umidade permaneceu praticamente a mesma indicada na 5.^a coluna do quadro 1.

Essas amostras foram colocadas em saquinhos de pano e, vinte e dois dias depois, isto é, no dia 24 de abril, os saquinhos foram abertos. Verificou-se nessa ocasião que tôdas as amostras, indistintamente, tinham perdido a coloração verde. Determinou-se, novamente, a umidade e obtiveram-se os resultados relacionadas na 6.^a coluna do quadro 1. Esses dados revelam que tôdas as amostras permaneceram praticamente com o mesmo teor de umidade, da ordem de 8 a 10%, que deve ser, para as condições normais de Campinas, o ponto de saturação ao ar do café beneficiado.

4 - INTERPRETAÇÃO

Os dados do quadro 1, primeira coluna, demonstram que o teor de umidade inicial do café é de ordem de 53%, isto é, quando colocado a secar no terreiro, e que, em condições normais, leva cêrca de quinze dias para atingir o ponto ótimo de beneficiamento que está em tórno de 18% de umidade.

Os resultados relativos à intensidade de ocorrência de microrganismos seriam provàvelmente os mesmos (coluna 7.^a e 8.^a do quadro 1), se o café, ao invés de ter sido colocado em caixas de papelão, fôsse colocado na tulha. É evidente que as condições de armazenamento na tulha não são iguais às do presente ensaio. Pode-se argumentar que as camadas inferiores do café entulhado estão sujeitas a pressões maiores e menor ventilação e, dêsse modo, o café estaria em condições mais desfavoráveis de secagem. Pelas observações realizadas em algumas tulhas em uso nas fazendas de café, pode-se admitir que as camadas inferiores estão sujeitas, no máximo, a uma pressão da ordem de 160 gramas por centímetro quadrado, pressão esta bem menor que as verificadas para os cereais armazenados (na ordem de 700 gramas por centímetro quadrado). Os grãos de cafés armazenados, mesmo os que fôsem com alto teor de umidade, continuariam a secar na tulha até o seu ponto de equilíbrio com o ambiente e, beneficiados nestas condições, provàvelmente dariam boa aparência, apresentando-se com coloração verde uniforme, a julgar pelos resultados das amostras dêste ensaio.

A bebida, com exceção das primeiras amostras, provenientes de café armazenado com alto teor de umidade e, por isso, com grande ocorrência de microrganismos, estabilizou-se na classificação "duro bom".

O gráfico correspondente à figura 1 revela correlação existente entre a curva de secagem no terreiro, a ocorrência de microrganismos e a bebida. Para melhor compreensão, foi construída a curva da bebida, estabelecendo pontos equidistantes para os tipos rio, riado, duro, mole e estritamente mole. Podem ser apresentadas restrições a esta maneira de representar a variação da bebida; todavia não se achou outro meio mais fácil e compreensível.

Tomando-se para ponto de armazenamento do café em côco o teor de umidade de 24%, como se vê no referido gráfico, verifica-se que neste

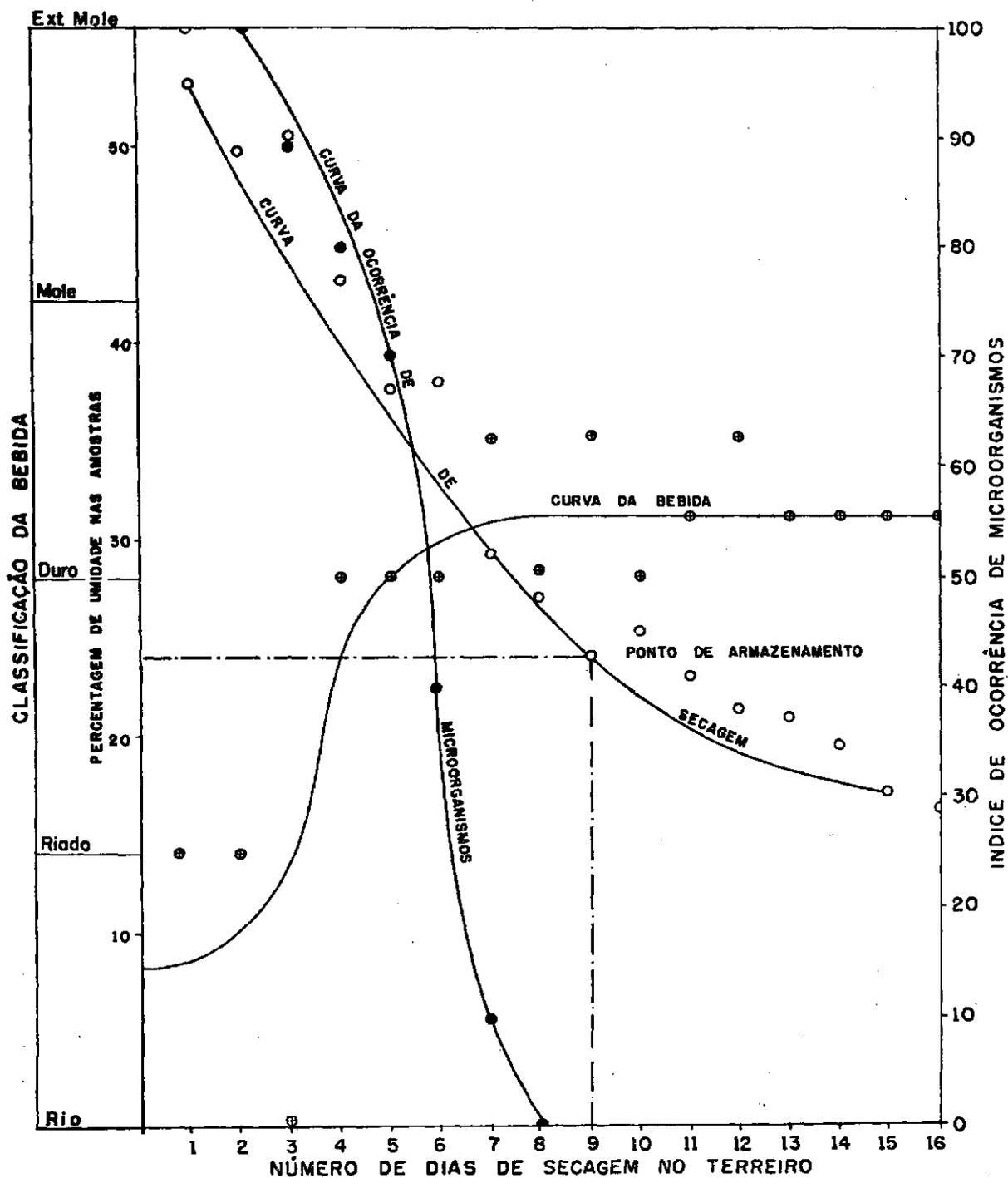


FIGURA 1.—Percentagem de umidade, classificação da bebida e índice de ocorrência de microorganismos nas amostras de café no período de secagem.

ponto o café pode ficar armazenado cêrca de seis meses isento da ocorrência de microrganismos, e a sua bebida não é inferior à que teria se fôsse armazenado mais sêco. De outro lado, a coloração do café também nenhuma modificação sofreu, visto tôdas as amostras terem permanecido com boa côr, enquanto colocadas em latas fechadas, tendo teor de umidade em tôrno de 15 a 16% (colunas 5.^a e 6.^a do quadro 1) e perderam igualmente a umidade e a coloração, quando colocadas em saquinhos de pano.

Diante dos dados reunidos no presente trabalho, podemos verificar que, se não houve influência na qualidade de bebida e na aparência do produto, é de tôda vantagem, do ponto de vista econômico, armazenar o café em côco com teor de umidade mais elevado que o usado na prática (ponto de beneficiamento). Dessa maneira, ganhar-se-iam, na secagem natural, no terreiro, cêrca de quatro dias. Isto representa um ganho de tempo de 20% a 30%, em relação ao tempo total de secagem. O inconveniente de se armazenar o café com teor de umidade mais elevado do que o ponto de beneficiamento, reside no fato de se dificultar o trabalho do descascador da máquina de benefício, no caso de se pretender descascar o café imediatamente após o armazenamento. Êste inconveniente pode ser sanado se o benefício fôr realizado alguns dias após o armazenamento, pois, como se mencionou, o café armazenado continua perdendo umidade até atingir o ponto de equilíbrio com o ambiente. Outro inconveniente seria, talvez, a determinação prática do ponto de armazenamento, uma vez que êle não coincide com o ponto ótimo de beneficiamento obtido de modo prático. É possível que o encarregado da secagem, com algumas observações, venha também a conhecer praticamente o ponto em que o café em côco possa ser recolhido e armazenado mais cedo, com a umidade correspondente a cêrca de 24%.

5 - CONCLUSÕES

Os dados obtidos no presente trabalho permitem tirar, em caráter preliminar, as seguintes conclusões:

a) O café em côco é comumente armazenado com 18 a 19% de umidade, ponto êste determinado praticamente pelo beneficiamento manual e considerado ponto ótimo de beneficiamento.

b) Pode-se armazenar o café em côco com um teor de umidade maior, da ordem de 24%, sem perigo de ocorrência de microrganismos e sem prejudicar a bebida ou a coloração. Êste ponto pode ser considerado ponto de armazenamento para as condições de clima de Campinas.

c) O armazenamento com 24% de umidade permite que se ganhem de 20 a 30% no tempo de secagem, e dá ao café melhores condições para se uniformizar dentro da tulha.

d) Os inconvenientes no armazenamento do café com teor mais elevado de umidade seriam talvez os seguintes: maior dificuldade na determinação de armazenamento e beneficiamento mais difícil, quando êste fôr feito logo após a armazenagem.

S U M M A R Y

In the State of São Paulo, coffee cherries, after harvesting, are usually put to dry, in the open or are artificially dried until reaching a percentage of about 18% of water. With this humidity, the coffee husks can easily be broken by rubbing the dried cherries in the hand. This operation is done before the coffee is stored.

In this paper, are presented some preliminary data about the feasibility of storage of coffee with more than 18% of water. The results of the experiments have indicated: a) in the Campinas environment, coffee can be stored with about 24% of water without losing color and cup-quality; b) the storage with 24% of water reduces by 20-30% the drying operation and permits better condition for more uniform coffee drying inside the hopper (*tulha*). Attention has also been called for the difficulty of establishing a practical method for determination of the point when the coffee cherries attain this higher percentage of water.

L I T E R A T U R A C I T A D A

1. Tosello, André. Relatório da Seção de Café do Instituto Agronômico. 1950. Ensaios n.ºs 13, 14 e 15 (não publicado).