

CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE CAFÉ RACEMOSA (1). MARIA LUIZA C. CARELLI e L. C. MONACO (2). Sementes de café, em condições normais, perdem sua viabilidade rapidamente, dificultando o seu uso a longo prazo, ocorrendo flutuação na oferta de sementes em função das irregularidades climáticas.

Várias tentativas têm sido feitas visando encontrar condições que permitam prolongar a viabilidade das sementes das espécies cultivadas. Os resultados, todavia, nem sempre são concordantes. Bacchi (3) conseguiu obter 75% de germinação com sementes de café arábica após 21 meses de armazenamento, mantendo a umidade das sementes ao redor de 10%. Sementes de café arábica mantiveram seu poder germinativo ao redor de 95% após quatro anos quando acondicionadas a 10°C e 50% de umidade relativa (4). Por outro lado, Bouharmont (5) relata que bons resultados foram obtidos (90% de germinação após 12 meses) conservando-se sementes de *C. arabica* em atmosfera saturada de umidade à temperatura ambiente; estas condições só foram satisfatórias para *C. canephora* até seis meses de conservação. As diferenças de comportamento não foram explicadas, embora existam indi-

cações de que a espessura do endocarpo (pergaminho) possa estar correlacionada, dentro de certos limites, com a capacidade de armazenamento das sementes.

Devido às diferenças notadas entre espécies quanto à longevidade das sementes, procurou-se estudar a espécie com endocarpo relativamente fino, além de apresentar a característica de ser precoce e de germinação mais rápida.

*Material e métodos:* Sementes de café racemosa (*Coffea racemosa* Lour.) foram usadas neste experimento, pois as indicações existentes mostram que apresentam baixa capacidade de armazenamento em condições normais e o período de formação das sementes é de apenas três meses.

Logo após a colheita, as sementes envoltas em sacos de aniagem foram acondicionadas em recipientes de vidro hermeticamente fechados, com umidade relativa de 10 e 50%. A umidade no interior dos frascos foi controlada através de soluções de ácido sulfúrico, utilizando a metodologia descrita por Franco e Bacchi (6). Um conjunto de frascos permaneceu em temperatura ambiente e outro em condições controladas a  $10 \pm 2^\circ\text{C}$ . Um lote de sementes foi mantido em saco de aniagem,

(1) Recebida para publicação em 20 de dezembro de 1976.

(2) Com bolsas de suplementação do C.N.Pq.

(3) BACCHI, O. Estudos sobre a conservação de sementes. IV — Café. *Bragantia* 17:261-270, 1958.

(4) BENDANÁ, F.E. Fisiología de las semillas de café. I — Problemas relativos al almacenamiento. *Café, Costa Rica* 4(15):93-96, 1962.

(5) BOUHARMONT, P. La conservation des graines de caféier destinées a la multiplication au Cameroun. *Café, Cacao, Thé* 15(3):202-209, 1971.

(6) FRANCO, C.M. & BACCHI, O. Estudos sobre a conservação de sementes. VII — Fumo. *Bragantia* 19:CV-CVII, 1960.

nas condições ambientes de temperatura e umidade relativa.

O teor de umidade das sementes bem como a porcentagem de germinação foram analisados após 1, 2, 3 e 5 meses de armazenamento. As umidades foram determinadas em três amostras de 25 sementes, que permaneceram em estufa a 100-105°C até peso constante.

Para os testes de germinação foram usadas três repetições de 25 sementes, colocadas a germinar em placa de petri sobre uma camada de papel de filtro Whatman n.º 1, a 25°C de temperatura. Foram consideradas germinadas as sementes que apresentavam emissão da radícula após oito dias de permanência nas placas.

Imediatamente após a colheita as sementes apresentaram 96% de germinação e 31,4% de umidade.

*Resultados e discussão:* Verifica-se que as sementes entram rapidamente em equilíbrio com o meio, atingindo um limite variável em função da temperatura. Assim, sementes mantidas em ambiente de 50% de umidade relativa e temperatura ambiente, chegam a 8,3% após um mês, enquanto aquelas em frascos guardados a 10°C apresentavam umidade de 10,6%. O mesmo efeito foi observado nos frascos com ambiente a 10% de umidade. Em condições ambientes as sementes sempre mantiveram umidade mais elevada. Nas condições de temperatura

e umidade estáveis o equilíbrio foi atingido no segundo mês.

O poder germinativo é afetado pela umidade das sementes, temperatura e pelo tempo de armazenamento. Após dois meses de armazenamento as sementes mantidas em umidade relativa de 50% e temperatura ambiente e com umidade semelhante àquelas mantidas a 10°C apresentam metade da capacidade de germinação. Sementes mantidas a 10°C e 10% de umidade relativa apresentam a mesma taxa de germinação daquelas em condições normais após 5 meses, embora as curvas de queda da viabilidade sejam diferentes.

Para o café racemosa as condições ótimas de armazenamento são 50% de umidade relativa e temperatura de 10°C. Essa combinação permite que as sementes mantenham a capacidade germinativa pouco afetada até o quinto mês.

De maneira geral pode-se afirmar que sementes com umidade inferior a 8% perdem rapidamente seu poder germinativo. Assim, sementes com apenas um mês de armazenamento apresentam apenas 12% de germinação quando a umidade é de cerca de 5,7%. Esses resultados estão de acordo com os obtidos por Bacchi<sup>(3)</sup> para o café arábica. Esse autor relata que a desidratação de sementes de café abaixo de 8% é letal para a viabilidade. As sementes de café são classificadas entre aquelas que contêm endosperma hemicelulósico<sup>(7)</sup> e esse

(7) CROCKER, W.R. & BARTON, L.U. Physiology of seeds. Waltham, Mass., Chronica Botanica Co., 1953. 267 p.

QUADRO 1. — Resultados de determinações periódicas de umidade e germinação de sementes de café racemosa armazenadas em várias condições de temperatura e umidade

Tempo de ar- mazenamento	Umidade Relativa 50% Temp. amb.		Umidade Relativa 50% Temp. 10±2°C		Umidade Relativa 10% Temp. amb.		Umidade Relativa 10% Temp. 10±2°C		Condições ambientais	
	G%	U%	G%	U%	G%	U%	G%	U%	G%	U%
1	58	8,3	92	10,6	12	5,7	56	6,8	96	15,1
2	44	8,2	88	8,1	12	5,6	33	6,7	68	12,3
3	16	7,4	80	8,2	12	5,2	34	5,7	34	10,9
5	4	7,5	82	8,6	10	5,4	26	6,3	30	10,1

tipo de reserva pode levar a estrangulamento do embrião quando a semente sofre perda de umidade (<sup>4</sup>). Todavia, em temperaturas mais baixas o efeito não é tão marcante.

O poder germinativo das sementes que permaneceram em condições ambientes decresceu de 96% para 30% decorridos cinco meses, embora com umidade acima de 10%. Bacchi (<sup>3</sup>) sugeriu que a longevidade de sementes de café é tanto maior quanto mais rápida for sua desidratação durante o armazenamento, entretanto sem atingir valores inferiores a 8-9% de umidade.

As indicações existentes na literatura mostram que as semen-

tes de café são extremamente sensíveis a umidade e temperatura altas (<sup>4</sup>). Essas informações foram confirmadas pelos dados obtidos pois, após cinco meses, o poder germinativo das sementes armazenadas a 50% de umidade relativa e temperatura ambiente foi reduzido a 4%, enquanto para sementes mantidas sob a mesma condição de umidade mas à temperatura de 10°C, foi de 82%. A manutenção da viabilidade de sementes de café racemosa parece resultar da interação das condições de temperatura e umidade relativa em que foram armazenadas. SEÇÃO DE FISIOLOGIA E SEÇÃO DE GENÉTICA, INSTITUTO AGRÔNOMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

#### RACEMOSA COFFEE SEED CONSERVATION

##### SUMMARY

Racemosa coffee seeds were kept for five months soon after harvesting at different temperature and humidity conditions in order to study the effect of these factors on their germinating capacity.

It was observed that the racemosa seed retained a germination capacity of 82% at 10°C temperature and 50% of relative humidity. Seeds maintained during that time at laboratory conditions showed a germination capacity of only ten per cent.