

AVALIAÇÃO DA GERMINAÇÃO E DO VIGOR DE SEMENTES DE *COFFEA ARABICA* CULTIVAR OEIRAS MG 6851.

Thiago Lopes Rosado¹, Cyntia Meiry da Silva², José Carlos Lopes³

¹Universidade Federal do Espírito Santo/ Departamento de Produção Vegetal. Endereço: Rua Coronel Júlio Fonseca, nº 284, centro, Alegre, ES. E-mail: thiago.agro@hotmail.com

¹Universidade Federal do Espírito Santo/ Departamento de Produção Vegetal. Endereço: Rua Coronel Júlio Fonseca, nº 284, centro, Alegre, ES. E-mail: cyntiameiry@hotmail.com

³Universidade Federal do Espírito Santo/ Departamento de Produção Vegetal, Alto universitário, s/n, Alegre, ES. E-mail: jclopes@cca.ufes.br

RESUMO – As sementes de café germinam lentamente em razão de a semeadura ser feita logo após a colheita, o que coincide com o período frio do ano, e também por causa de o pergaminho constituir uma barreira que dificulta a absorção de água pela semente. Os testes de vigor de sementes têm sido auxiliares ao teste de germinação, uma vez que este apresenta limitações, principalmente, no que se refere à diferenciação de lotes e a relativa demora na obtenção dos resultados, o que tem estimulado o desenvolvimento de testes que sejam confiáveis e rápidos, agilizando as decisões. Objetivando avaliar o efeito do tempo de armazenamento e do uso do hipoclorito sobre a germinação e vigor de sementes de café, foi realizado o presente experimento com sementes de café, cultivar Oeiras. Foram utilizados dois lotes de sementes, sendo um armazenado a doze meses e outro com semente recém colhidas. Os resultados mostram que as sementes armazenadas não germinaram, e que o tratamento das sementes com hipoclorito acelerou a germinação. Porém, o hipoclorito não teve efeito no comprimento de raiz.

Palavras-chave: teste de germinação, teste de vigor, *Coffea arabica*, cultivar Oeiras MG 6851.

Área do Conhecimento: Fitotecnia/ sementes

Introdução

Atualmente, das 6.721 espécies consideradas de importância econômica, 7% possuem sementes que, além de serem sensíveis à dessecação, não toleram armazenamento sob baixas temperaturas, dificultando sua conservação por períodos prolongados. A curta longevidade restringe o prazo de utilização das sementes, sendo necessário realizarem a semeadura logo após sua extração dos frutos, ou tentar conservá-las sob condições adequadas de temperatura, embalagem e principalmente, de teor de umidade; em sementes com teores de água acima de 13%, a incidência de microorganismos pode comprometer sua viabilidade.

A instalação da maioria das lavouras cafeeiras é realizada por meio de mudas obtidas através de sementes. Assim, é de suma importância a obtenção de sementes de alta qualidade, visto que a utilização de boa semente é o principal fator condicionante para obtenção de mudas vigorosas. Sabe-se, no entanto, que as sementes de café em condições normais, perdem sua viabilidade rapidamente para semeadura após quatro a seis meses da colheita.

As sementes de café caracterizam-se por apresentar lenta germinação, devido à presença de endocarpo, constituído de um tegumento delgado, duro e coreáceo, conhecido por pergaminho, presente na parte externa da

semente, que atrasa a germinação em baixas temperaturas (SALES et al., 2003).

A germinação da semente é considerada a retomada do crescimento do eixo embrionário, o qual se encontra paralisado nas fases finais do processo de maturação. Porém, estimulado por condições ambientais, desenvolve-se, ocorrendo, então, o rompimento do tegumento pela radícula. É uma etapa crítica do biociclo vegetal, pelo fato de esse processo estar associado a vários fatores de natureza extrínseca, como os fatores ambientais, e intrínsecos, ou seja, a processos fisiometabólicos (POPINIGIS, 1997).

O teste de germinação consiste em determinar o potencial de um dado lote de sementes de forma a avaliar a qualidade fisiológica das sementes para fins de semeadura e produção de mudas (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

Em conformidade com RAS, a literatura evidencia que, para a maioria das espécies tropicais e subtropicais, a faixa ótima de temperatura para a germinação se dá entre 15 e 30° C, com temperaturas alternadas de 20 e 30° C e de 10 e 30° (FERREIRA & BORGHETTI, 2004).

Vigor é a soma de todos os atributos da semente que favorecem um rápido e uniforme estabelecimento das plantas no campo (TOLEDO & FILHO, 1977).

A qualidade fisiológica das sementes é avaliada rotineiramente pelo teste de germinação, entretanto, este resultado nem sempre

corresponde com a emergência em campo. Como forma de complementar as informações obtidas pelo teste de germinação são utilizados os testes de vigor, que irão avaliar o potencial de emergência das sementes e o rápido desenvolvimento de plântulas normais sob ampla diversidade de condições de ambiente.

Os testes de vigor que se baseiam no desempenho das plântulas são realizados em laboratório, sob condições controladas, ou em condições de campo. Para a padronização dos testes de laboratório, há a necessidade de definir, muito bem a temperatura, a umidade do substrato e a necessidade ou não de luz. Uma vez estabelecidas as condições, se faz necessário os equipamentos, materiais e procedimentos que garantam a manutenção dessas condições. É preciso, ainda, ter analistas bem treinados para eliminar a subjetividade e tornarem compatíveis e comparáveis os resultados das avaliações, pois os métodos que envolvem julgamento subjetivo tendem sempre a trazer problemas de reprodutibilidade entre laboratórios.

Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar o efeito do tempo de armazenamento sobre a germinação de sementes de café, cultivar Oeiras.

Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes do Departamento de Produção Vegetal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), durante o mês de outubro do ano de 2006. Foram utilizadas sementes de café arábica (*Coffea arábica*), da cultivar Oeiras.

Foram utilizados dois lotes de sementes, o primeiro com doze meses de armazenamento no próprio Laboratório de Sementes do CCA-UFES e o segundo lote da mesma cultivar, colhidas recentemente. Estes lotes foram dispostos em dois tratamentos: o primeiro com sementes tratadas com hipoclorito 50% por 5 minutos; e o segundo com sementes não tratadas com o hipoclorito.

Para determinação da qualidade fisiológica das sementes, a qual está em íntima dependência do seu estado de vigor, foi utilizado o teste de crescimento de plântulas. O teste foi realizado na forma de rolos de papel para germinação, com duas folhas de papel toalha "germitest" distribuídas uma sob as sementes e uma cobrindo-as. Foram semeadas cinquenta sementes por rolo, dispostas em linha no terço superior do papel pré-umedecido, em sentido longitudinal, espaçadas igualmente.

Foram tomadas quatro repetições de cinquenta sementes, sendo assim, quatrocentas sementes preenchendo oito rolos por lote em estudo, totalizando dezesseis rolos e 800 sementes. Os

rolos foram agrupados quatro a quatro com atilhos de borracha e, então, dispostos em becker com água destilada, visando manter constante a umidade no interior dos rolos. Dessa maneira, os rolos foram colocados em pé em germinador com temperatura regulada para 30°C, e ausência de luz.

Após quatorze dias da instalação dos testes, as avaliações foram realizadas de acordo com as Regras para Análise de Sementes, em plântulas normais, anormais e sementes mortas. Com o auxílio de uma régua graduada em centímetros, foram medidos a maior raiz e a parte aérea, (considerada a partir do início da extremidade inferior do mesocótilo até a extremidade superior do coleóptilo), totalizando-se as medidas das plântulas normais (maior raiz mais parte aérea) para cada uma das quatro repetições de sementes por lote.

Resultados

Tabela 01- Lote de sementes de *Coffea arábica* cultivar Oeiras sem tratamento com hipoclorito a 5%.

Data da leitura	Sementes novas	Sementes armazenadas
	Sementes germinadas (média dos tratamentos)	Sementes germinadas (média dos tratamentos)
28/10	12	0
12/11	48	0

Tabela 02- Lote de sementes de *Coffea arábica* cultivar Oeiras tratadas com Hipoclorito a 5%

Data da leitura	Sementes novas	Sementes armazenadas
	Sementes germinadas (média dos tratamentos)	Sementes germinadas (média dos tratamentos)
28/10	40	0
12/11	46	0

Tabela 03 - Percentual de sementes germinadas em ambos os tratamentos para o lote de sementes novas.

Data da leitura	Sem tratamento	Com tratamento
	% de sementes germinadas	% de sementes germinadas
28/10	23	80
12/11	96	92

Tabela 04 – Comprimento das raízes em centímetros das sementes sem tratamento com hipoclorito 50%

Data da leitura	Sementes novas	Sementes armazenadas
	média do tratamento (cm)	média do tratamento (cm)
12/11	22	0

Tabela 05 – Comprimento das raízes em centímetros das sementes tratadas com hipoclorito 50%

Data da leitura	Sementes novas	Sementes armazenadas
	média dos tratamentos (cm)	média dos tratamentos (cm)
12/11	23	0

Discussão

Observou-se que as sementes de Oeiras colhidas recentemente apresentaram uma maior taxa de germinação quando tratadas com o hipoclorito na primeira leitura, se igualando as sementes não tratadas em uma segunda leitura (Tabela 3) .

As sementes que estavam armazenadas não apresentaram germinação (Tabela 1 e 2), provavelmente devido à alta infestação por fungos do gênero *Fusarium* ssp e *Aspergillus* ssp, presentes na amostra.

Note que o tratamento com hipoclorito proporcionou maior germinação para a primeira observação (28/10), e que para a segunda observação (12/11) o tratamento com hipoclorito não diferenciou significativamente do tratamento com ausência deste produto.

De acordo com as tabelas 04 e 05 pode-se observar que as sementes de Oeiras novas obtiveram comprimento de raiz normal, porém não apresentaram parte aérea. Não houve diferença no comprimento das raízes para as sementes tratadas ou não com hipoclorito, sugerindo que a influência deste é apenas sobre a germinação e não sobre a emergência da plântula.

Conclusão

As sementes de *Coffea arabica* L. não devem ser armazenadas por elevado período.

O armazenamento prolongado de sementes de *Coffea arabica* além de diminuir o potencial germinativo da semente, também interfere na sua sanidade e qualidade.

As sementes de Oeiras armazenadas não apresentaram germinação em nenhum dos tratamentos.

O hipoclorito não influencia no comprimento de raiz, ficando restrito seus benefícios à germinação das sementes.

Referências

- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 3º ed. Campinas: Fundação Cargill, 2000.427p.
- FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado, São Paulo: Editora Artmed, 2004. 316p.
- POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. Brasília: AGIPLAN, 1997. 289 p.
- SALES, J.F et al, Germinação de sementes de café (*Coffea arabica* L.) submetidas a diferentes concentrações e tempos de embebição em celulase, Ciênc. agrotec., Lavras. V.27, n.3, p.557-564, maio/jun., 2003
- TOLEDO, F.F.; FILHO, M.J.; **Manual de Sementes, tecnologia da produção.** Ed. Agronômica Ceres, 1977. 224 p.