

EXPRESSÃO DA ENZIMA ESTERASE EM SEMENTES DE CAFÉ SUBMETIDAS A SECAGEM E ARMAZENAMENTO

MC Costa, EM Pereira, GJ Frota, TL Ribeiro, HO Santos, DR Vilela, SDVF Rosa, EVR Von Pinho – Universidade Federal de Lavras

O café é uma cultura perene, sendo de grande importância o uso de mudas de qualidade na implantação da lavoura, podendo influenciar a produtividade durante toda sua vida útil. As mudas utilizadas na implantação são obtidas através de sementes, tornando imprescindível o uso de sementes com alta qualidade fisiológica, para a obtenção de mudas vigorosas em condições de campo. Contudo, há um espaço de tempo entre a colheita das sementes e a semeadura das mudas, resultando na necessidade de armazenar as sementes de café por um curto período (ARAUJO et al., 2008; KIKUTI et al., 2002).

As sementes de *Coffea arabica* são consideradas como sementes intermediárias, tolerando parcialmente à dessecação e ao armazenamento. Devido a esta característica, tornou-se um desafio armazenar estas sementes sem que haja a perda de qualidade fisiológica das mesmas (ARAUJO et al., 2008; ELLIS; HONG; ROBERTS, 1990).

A enzima Esterase (EST) promove a hidrólise de ésteres diretamente ligados ao metabolismo de lipídeos, compondo o grupo de enzimas do processo de deterioração e participando da germinação de sementes e maturação de plantas (SANTOS; PINHO; ROSA, 2013; VIEIRA; VON PINHO; SALGADO, 2006). Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica e a expressão da enzima Esterase (EST) em sementes de café submetidas a secagem em diferentes umidades e armazenamento.

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório Central de Sementes da Universidade Federal de Lavras, na cidade de Lavras. Foram utilizadas sementes de *Coffea arabica* da cultivar Catuaí Amarelo (IAC62), no estágio de maturação cereja. As sementes foram secas a 40, 20 e 10% de umidade e armazenadas por 0, 2, 4 e 6 meses, sendo determinada a qualidade fisiológica e expressão da enzima Esterase em todas as épocas de armazenamento.

Para a avaliação da qualidade fisiológica foram feitos os testes de germinação, primeira contagem de germinação e folhas cotiledonares expandidas aos 45 dias. Foi feita também a análise eletroforética da enzima Esterase (EST). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado e a análise dos dados de qualidade fisiológica foram em esquema fatorial (3x4), utilizando o programa estatístico *Sisvar* Versão 5.6 e as médias foram comparadas pelo teste de *Scott-Knott* a 1% de probabilidade.

Houve interação significativa entre a umidade das sementes e a época de armazenamento em relação a primeira contagem de germinação. De modo geral, as sementes não armazenadas (época 1) e com 10% de umidade apresentaram menor porcentagem de germinação.

Tabela 1 Primeira contagem de germinação de sementes de *C. arabica* L. com diferentes umidades submetidas ao armazenamento. UFLA, Lavras, 2018.

UMIDADE	1ª CONT. GERMINAÇÃO (%)			
	ÉPOCA 1	ÉPOCA 2	ÉPOCA 3	ÉPOCA 4
10%	59 bC	92 aA	93 aA	90 aA
20%	75 bB	93 aA	94 aA	94 aA
40%	90 aA	96 aA	92 aA	87 aA
CV (%)	6,86			

Médias seguidas da mesma letra, maiúscula nas colunas e minúscula nas linhas, não diferem entre si pelo Teste *Scott-Knott* a 1% de probabilidade.

Em relação ao teste de germinação, não houve diferença significativa entre as épocas de armazenamento. As sementes com 20% e 40% de umidade não diferenciaram entre si e apresentaram maior porcentagem de germinação.

Tabela 2 Germinação de sementes de *C. arabica* L. com diferentes umidades. UFLA, Lavras, 2018.

UMIDADE	GERMINAÇÃO (%)
10%	78 b
20%	87 a
40%	90 a
CV (%)	6,71

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo Teste *Scott-Knott* a 1% de probabilidade.

Para a avaliação de folhas cotiledonares expandidas aos 45 dias a interação entre época de armazenamento e umidade das sementes não foi significativa. Constatou-se maior porcentagem de folhas cotiledonares expandidas nas épocas de armazenamento 1 e 2 e nas plântulas provenientes de sementes com 40% de umidade.

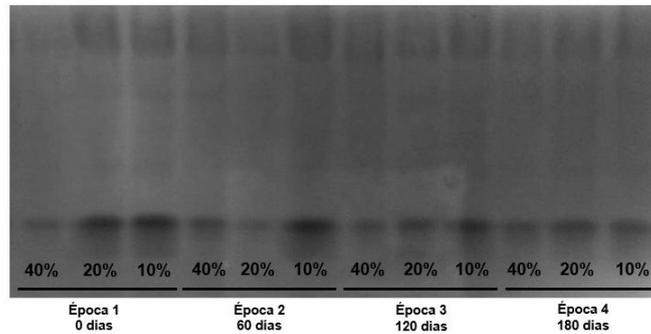
Tabela 3 Folhas cotiledonares expandidas aos 45 dias de sementes de *C. arabica* L. com diferentes umidades submetidas ao armazenamento. UFLA, Lavras, 2018.

UMIDADE	FOLHAS COTILEDONARES (%)	ÉPOCA	FOLHAS COTILEDONARES (%)
10%	56 c	1	70 a
20%	64 b	2	71 a
40%	73 a	3	62 b
-	-	4	54 b
CV (%)	15,13		

Médias seguidas da mesma letra, maiúscula nas colunas e minúscula nas linhas, não diferem entre si pelo Teste *Scott-Knott* a 1% de probabilidade.

Foi observada maior expressão da enzima Esterase (EST) em sementes com baixa umidade (10%). Menor expressão foi observada no tratamento em sementes armazenadas com 40% de umidade.

Figura 1 Atividade enzimática da Esterase (EST) em sementes de *C. arabica* L. com diferentes umidades submetidas ao armazenamento. UFLA, Lavras, 2018.



Conclui-se que a qualidade fisiológica de sementes de café depende da umidade e do tempo de armazenamento, sendo que, sementes com 10% de umidade apresentam menor qualidade que as demais. No entanto, independentemente da umidade das sementes, a qualidade fisiológica decresce durante o armazenamento. A maior atividade da enzima Esterase (EST) está relacionada com a menor qualidade fisiológica das sementes de café.