

ATIVIDADE ENZIMÁTICA E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE SEMENTES DE CAFÉ APÓS SECAGEM RÁPIDA

Tanismare Tatiana Almeida - pós-doutoranda UFLA ; Sttela Dellyzette Veiga Franco da Rosa - pesquisadora Embrapa Café/UFLA; Fiorita Faria Monteiro - Agronomia/UFLA; Cíntia Aparecida Andrade - Doutoranda em Fisiologia Vegetal - UFLA

De maneira geral, as sementes de café são armazenadas, após processo de secagem, com umidade em torno de 13 %, entretanto, a sensibilidade à dessecação em sementes de café dificulta ou mesmo impossibilita o armazenamento dessas sementes e seu uso em pesquisas por longos períodos. Dessa maneira, otimizar um processo de secagem dessas sementes mantendo sua viabilidade é de grande interesse.

Um método utilizado para a dessecação experimental de sementes é o uso com sílica gel. A sílica gel tem capacidade de adsorção de água de, no máximo, 30% do seu próprio peso e pode ser regenerada quando submetida a temperaturas superiores a 100 °C. No entanto, a sílica gel não permite a manutenção de uma umidade relativa constante no ambiente, ao contrário, esta é modificada ao longo do tempo e à medida que a semente é secada.

Durante a secagem, com os danos nas estruturas celulares, uma série de processos deletérios são desencadeados dentro das células podendo ocorrer o acúmulo de moléculas tóxicas, conhecidas como espécies reativas de oxigênio (AOS), entretanto, essas AOS podem também funcionar como sinalizadoras em resposta a vários estímulos, sendo que essa dupla função vai depender das enzimas desintoxicantes.

Neste trabalho, sementes de *Coffea arabica* L., cultivar Catuaí Amarelo IAC 144, colhidas no estágio cereja foram despulpadas e desmuciladas mecanicamente e deixadas *overnight* sobre peneira, para a remoção da água superficial. As sementes com umidade inicial de 46,1 % (bu), determinada pelo método de estufa a 105°C, foram colocadas sobre telas metálicas, no interior de recipientes herméticos, contendo no fundo uma camada de sílica gel regenerada, e mantidas em câmara de germinação tipo BOD regulada com temperatura constante de 25°C. Periodicamente as sementes eram pesadas para o controle da perda de água, até obter a umidade desejada e a sílica gel trocada após saturação (mudança na cor). Após o cálculo da umidade por meio da fórmula de perda de peso, uma amostra das sementes era colocada em estufa a 105°C durante 24 horas para a confirmação do teor de água das sementes. Foi realizado o teste de germinação e a determinação da atividade enzimática da catalase, peroxidase ascorbato e superóxido dismutase em períodos regulares durante 12 meses de armazenamento.

Resultados e Conclusões

Na Figura 1, pode ser observada a curva de perda de água de sementes de café durante a secagem, que atingiram o equilíbrio higroscópico com o ar ambiente, à aproximadamente 92 horas e umidade de 8% (bu). A velocidade de secagem foi de, aproximadamente, 0,43 % hr⁻¹

Foi observado ao final do teste de germinação, nas sementes com umidade inicial de 36%, médias de 53% de plântulas normais antes do armazenamento, e redução nesse valor para 23% após 12 meses. O contrário foi verificado naquelas com umidade de 8,8%. A porcentagem de plântulas normais que no início era de 22% após 12 meses de armazenamento o valor foi de 72%.

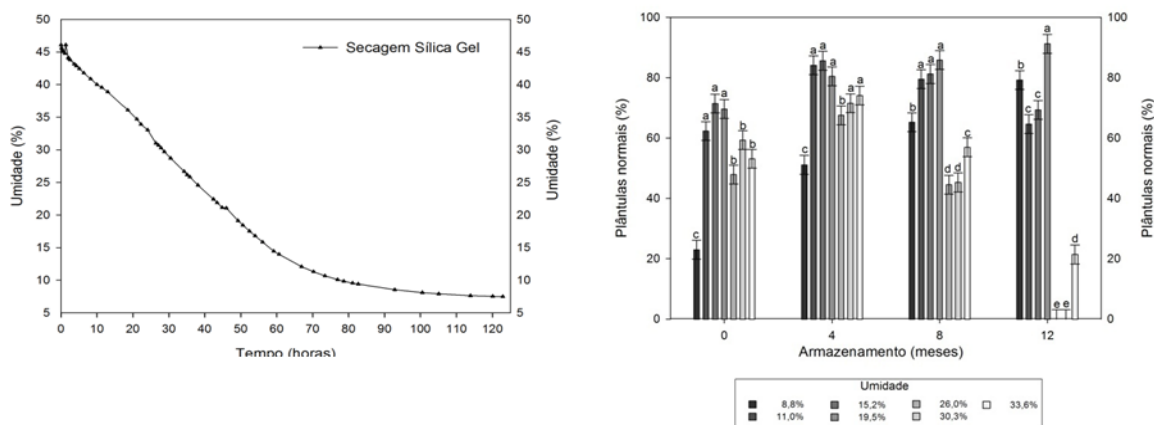
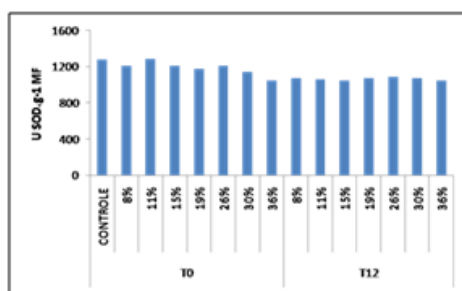


Figura 1. Teor de água das sementes durante a secagem em sílica gel e porcentagem de plântulas normais de café avaliadas em cada época de armazenamento.



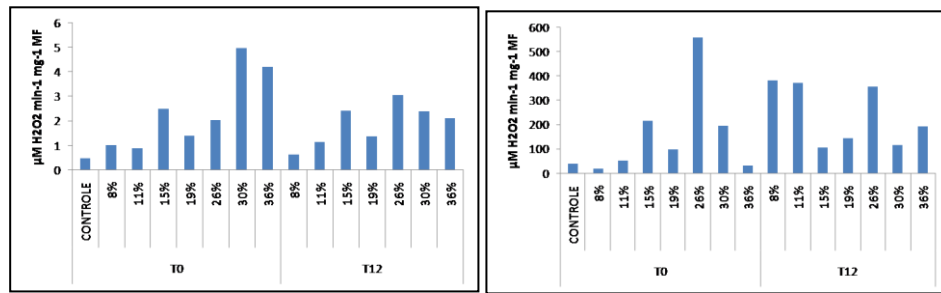


Figura 2. Atividade enzimática da superóxido dismutase - SOD (A), catalase - CAT (B) e peroxidase ascorbato – APX (C) em sementes de café antes do armazenamento e após 12 meses.

Pela quantificação da atividade das enzimas do sistema antioxidante observou-se que a SOD apresentou um comportamento semelhante entre os tratamentos. Quanto à catalase, a atividade desta enzima foi maior nas sementes com 36% de umidade no início do armazenamento, com redução na sua atividade ao doze meses. Comportamento contrário foi verificado para aquelas com 8,8%. Em relação à APX, comparando-se os tratamentos com o controle, as sementes apresentaram maior atividade desta enzima após a imposição do estresse e do armazenamento.