

Evaluación del efecto del material de empaque en el almacenamiento de la semilla *Coffea arabica*

Fecha: 8/3/2020

Autor:

Mélsar Danilo Santamaría Burgos

Asistente de Investigación

 <https://orcid.org/0000-0003-1528-9241>

Material Complementario



Resumen

Con el propósito de conocer el desempeño del material de empaque en el almacenamiento y su efecto en la preservación del poder germinativo de la semilla, se evaluaron cinco materiales de empaque para la semilla de *Coffea arabica*, almacenada durante 12 meses en cuarto frío bajo condiciones de ambiente controlado, a 10,5°C y 65% de Humedad Relativa, en promedio. Los materiales de empaque evaluados fueron: polietileno calibre 6, papel kraft, trilaminado (PE, aluminio y papel), fique y polietileno bilaminado (multicapa PE). Se utilizó café cosechado en la Estación Experimental Naranjal y beneficiado en la Unidad de Beneficio de Semillas en Cenicafé. El café pergamino seco con 11% de humedad, fue empacado y dispuesto de forma aleatoria al interior del cuarto frío en Cenicafé. Se realizaron muestreos mensuales para medir el contenido de humedad y realizar pruebas de germinación en el laboratorio que permitieron evaluar el efecto del material de empaque sobre el porcentaje de germinación. El análisis estadístico de los resultados permitió concluir que los materiales de empaque de mayor barrera al vapor de agua, al oxígeno y al gas carbónico (polietileno, trilaminado y polietileno bilaminado) preservaron la calidad de la semilla durante los 12 meses, manteniendo el porcentaje de germinación por encima del 94%, en promedio. A su vez, los empaques que ofrecieron menor barrera (papel kraft y fique) afectaron en mayor grado la germinación de la semilla, con descensos importantes a partir del sexto mes, ubicándola entre 87% y 88%, en promedio, pero con valores mínimos de 75% y 76%. La germinación inicial fue del 96% con un error estándar de 0,9428%. Bajo las condiciones estudiadas, la bolsa de papel kraft, que se usa actualmente para el empaque de la semilla, es un material apto para el almacenamiento por períodos inferiores a seis meses.

Palabras Clave: Semilla de café, material de empaque, temperatura, humedad, germinación.

Avaliação do efeito do material de embalagem no armazenamento da semente de *Coffea arabica*

Resumo

Com o objetivo de conhecer o desempenho do material de embalagem no armazenamento e seu efeito na preservação do poder germinativo da semente, foram avaliados cinco materiais de embalagem para a semente de *Coffea arabica*, armazenada por 12 meses em câmara fria sob condições de ambiente controlado, a 10,5°C e 65% de Umidade Relativa, em média. Os materiais de embalagem avaliados foram: polietileno calibre 6, papel kraft, trilaminado (PE, alumínio e papel), fique e polietileno bilaminado (multicamadas PE). Foi utilizado o café colhido na Estação Experimental Naranjal e processado na unidade de processamento de sementes do Cenicafé. O café em pergamino seco com 11% de umidade foi embalado e colocado aleatoriamente na câmara frigorífica no Cenicafé. Mensalmente foram

realizadas amostragens para medir o teor de umidade e realizar testes de germinação em laboratório que permitiram avaliar o efeito do material de embalagem sobre a percentagem de germinação. A análise estatística dos resultados permitiu concluir que os materiais de embalagem com maior barreira ao vapor de água, oxigênio e dióxido de carbono (polietileno, polietileno trilaminado e bilaminado) preservaram a qualidade da semente durante os 12 meses, mantendo a percentagem de germinação acima de 94%, em média. Por sua vez, as embalagens que ofereceram menor barreira (papel kraft e fique) afetaram em maior grau a germinação da semente, com quedas significativas a partir do sexto mês, situando-se entre 87% e 88%, em média, mas com valores mínimos de 75% e 76%. A germinação inicial foi de 96% com erro padrão de 0,9428%. Nas condições estudadas, a sacola de papel kraft, que atualmente é utilizada para a embalagem da semente, é um material adequado para armazenamento por períodos inferiores a seis meses.

Palavras-chave: Semente de café, material de embalagem, temperatura, umidade, germinação

e71115

Evaluation of the effect of packing material on the storage of the *Coffea arabica* seed

Abstract

In order to know the performance of the packaging material in storage and its effect on the preservation of the germinative power of the seed, five packaging materials for *Coffea arabica* seeds, stored for 12 months in a cold room under controlled environment conditions, at 10,5 ° C and 65% of relative humidity, on average, were evaluated. The packaging materials evaluated were: 6 gauge polyethylene, Kraft paper, trilaminated (PE, aluminum and paper), fique and bilaminated polyethylene (multilayer PE). Coffee harvested at the Naranjal Experimental Station and processed at the Cenicafé seed processing unit was used. The dry parchment coffee with 11% humidity was packed and placed randomly inside the cold room at Cenicafé. Monthly samplings were taken to measure the moisture content and carry out germination laboratory tests that allowed evaluating the effect of the packaging material on the germination percentage. The statistical analysis of the results allowed to conclude that the packaging materials with the highest barrier to water vapor, oxygen and carbon dioxide (polyethylene, trilaminated and bilaminated polyethylene) preserved the quality of the seed during the twelve months, maintaining the percentage of germination above 94%, on average. In turn, the packages that offered a lower barrier (Kraft paper and fique) affected the germination of the seed to a greater degree, with significant decreases from the sixth month, placing it between 87% and 88%, on average, but with minimum values of 75% and 76%. Initial germination was 96% with a standard error of 0.9428%. Under the conditions studied, the Kraft paper bag, which is currently used for packing the seed, is considered a suitable material for storage for periods of less than six months.

Key Words: Coffee seed, packaging material, temperature, humidity, germination.

Santamaría-Burgos, M. (2020). Evaluación del efecto del material de empaque en el almacenamiento de la semilla *Coffea arabica*. *Memorias Seminario Científico Cenicafé*, 71(1), e71115. <https://doi.org/10.38141/10795/71115>

