

Resumen

El presente trabajo dirigido tuvo como objetivo evaluar el efecto de diferentes métodos de almacenamiento y periodos de conservación sobre la germinación de semillas de cuatro especies forestales nativas del Valle Central de Tarija: Tara (*Caesalpinia Spinosa* (Molina) Kuntze.), Jarca (*Acacia visco* Lorentz ex Griseb.), Algarrobo blanco (*Prosopis alba* Griseb.) y Molle (*Schinus molle* L.). Estas especies presentan importancia ecológica y productiva en ecosistemas secos interandinos, por lo que la conservación de su viabilidad es fundamental para programas de reforestación y manejo sostenible de recursos forestales.

La investigación se desarrolló bajo condiciones controladas en laboratorio, empleando un diseño experimental completamente al azar con arreglo factorial $4 \times 3 \times 3$, correspondiente a cuatro especies, tres métodos de almacenamiento (frasco de vidrio, bolsa de plástico al vacío y bolsa de papel a temperatura ambiente) y tres tiempos de almacenamiento (30, 90 y 180 días), con un total de 36 tratamientos y 144 unidades experimentales. Se evaluaron variables como porcentaje de germinación, índice de velocidad de germinación, energía germinativa, contenido de humedad y pureza física de las semillas, aplicando metodologías estandarizadas según normas ISTA y análisis estadístico mediante ANOVA y prueba de comparación de medias.

Los resultados evidenciaron que las semillas utilizadas presentaron alta calidad física, con porcentajes de pureza superiores al 90 %, lo que garantizó la confiabilidad de los ensayos. Asimismo, se observaron diferencias altamente significativas en la germinación entre especies, lo que confirma que la respuesta germinativa está influenciada por características fisiológicas propias de cada una, como la estructura de la semilla, el contenido de reservas y su tolerancia a la desecación. En este contexto, la jarca destacó por presentar mayor estabilidad y capacidad germinativa, mientras que el algarrobo blanco mostró mayor sensibilidad a las condiciones de almacenamiento.

El método de almacenamiento tuvo un efecto significativo sobre la viabilidad de las semillas, siendo los sistemas de almacenamiento de cierre herméticos, los más eficientes para conservar la germinación. Esto se debe a que dichos métodos reducen

el intercambio de humedad y la disponibilidad de oxígeno, retardando el deterioro fisiológico. Por el contrario, el almacenamiento en bolsa de papel a temperatura ambiente presentó menores niveles de germinación, evidenciando una mayor exposición a condiciones ambientales desfavorables.

En cuanto al tiempo de almacenamiento, se evidenció una disminución progresiva de la viabilidad de las semillas a medida que aumentó el periodo de conservación, lo cual se atribuye al deterioro fisiológico natural que experimentan las semillas con el transcurso del tiempo. Asimismo, el análisis estadístico demostró que los factores evaluados (especie, método y tiempo de almacenamiento) tuvieron efectos significativos sobre la germinación; sin embargo, no se presentaron interacciones significativas entre ellos, lo que indica que cada factor actúa de manera independiente.