

RESUMEN

En este trabajo se presenta un estudio sobre las poblaciones de *Dioon edule* var *angustifolium* en la sierra de San Carlos, Tamaulipas, México. El objetivo fue contribuir al conocimiento sobre distribución y relaciones ecológicas de esta especie, determinar la dinámica de las poblaciones y plantear criterios de manejo que permitan la conservación de la misma. El área de distribución fue determinada mediante la interpretación de imágenes de satélite considerando como criterios las observaciones de campo. Se obtuvo información de sitios permanentes de muestreo establecidos en diferentes densidades de cobertura arbórea de especies acompañantes. Se obtuvieron diferentes variables del estrato arbóreo, arbustivos y herbáceo. Se registró la posición exacta de cada individuo del estrato arbóreo y de la especie de interés. Además se presentan los resultados de pruebas de germinación y reproducción en vivero considerando tratamientos de exposición a la luz, colocación de semilla, así como profundidades de siembra y tipos de substratos. Se presentaron valores significativos en los coeficientes de correlación entre diferentes variables como son: a) Cobertura y diversidad del estrato arbustivo superior con la cobertura y densidad de *Dioon edule* var. *Angustifolium*, b) Cobertura de las especies arbóreas y porcentaje de conos masculinos y femeninos presentes, c) Cobertura y sanidad del *Dioon edule* var. *angustifolium*. Las semillas presentaron un 90% de viabilidad. Se consideraron varios tratamientos utilizando como variables la iluminación, la posición que guarda la semilla al caer del cono y necesidades de oxigenación en el substrato. Las relaciones encontradas permiten determinar criterios adecuados para manejar la cobertura de las especies

acompañantes del Chamal concordantes con los fines de conservación perseguidos. En cuanto a la germinación y emergencia, las diferencias por efectos de tratamientos en cuanto a posiciones de semilla fueron altamente significativas en medio controlado, presentando un efecto aditivo en la fase intermedia del proceso cuando este es llevado a cabo en condiciones de sol, comparado con condiciones de sombra. En base a esto se considera que las condiciones de reproducción de las semillas del *Dioon edule* var. *angustifolium* dependen en gran medida de la disponibilidad de humedad y oxigenación en el embrión para la germinación, así como la exposición de éstas al sol.

Palabras clave: *Dioon edule* var. *angustifolium*, México, Pruebas de germinación, Relaciones ecológicas.

ABSTRACT

This work presents a study on the *Dioon edule var. angustifolium* populations in the Sierra de San Carlos, Tamaulipas, Mexico. The objective was to expand the knowledge on distribution and ecological relationships of this species; to determine the population dynamics; and to establish the management criterion that allows its conservation.

The distribution area was determined through the interpretation of satellite imaging considering field observations as criterion. Information was obtained from the permanent sampling sites established at different densities of tree coverage of the accompanying species.

Different variables were obtained from the arboreal, shrub and herbaceous levels. The exact position of each arboreal level individual and for the species of interest was registered. Additionally, the results of germination tests and nursery reproduction are presented, considering light exposure treatments, seed placement, as well as sowing depth and substrate types.

Significant values for correlation coefficients were found for different variables such as: a) coverage and diversity of superior shrub level with coverage and density for *Dioon edule var. angustifolium*, b) coverage of the arboreal species and percentage of masculine and feminine cones present, c) coverage and health of the *Dioon edule var. angustifolium*.

The seeds presented 90% viability. Several treatments were considered using as variables the illumination, the positions that the seed keeps when it falls off from the cone and the oxygenation needs of the substrate. The relations found allow the determination of suitable criterion to manage the coverage of the accompanying species of the Chamal concurrent with pursued conservation objectives. Regarding germination and emergence, the differences due to the effects of treatment as related to seed placement, were very significant in a controlled environment, presenting an adding effect in the intermediate phase of the process when this is carried out in sunny conditions compared with shadow conditions. Based on this, it is considered that the reproduction conditions for *Dioon edule var. angustifolium* seeds depend in great part on the availability of humidity and oxygenation of the embryo for germination, as well as its exposure to the sun.

Key words: *Dioon edule var. angustifolium*, Mexico, germination tests, ecological relationships.