

CARACTERIZACIÓN DE *Pseudotsuga menziesii* (MIRB.) FRANCO EN EL CENTRO DE MÉXICO. IMPLICACIONES PARA SU CONSERVACIÓN

CHARACTERIZATION OF POPULATIONS OF *Pseudotsuga menziesii* (MIRB.) FRANCO IN CENTRAL MÉXICO. IMPLICATIONS FOR CONSERVATION

Araceli Ventura Ríos¹, Javier López Upton^{1*}, J. Jesús Vargas Hernández¹
y Vidal Guerra de la Cruz²

¹Postgrado Forestal, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km 36.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México Tel y Fax 01 (595) 95 202 56. ²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Tlaxcala. Km. 2.5 Carr. Tlaxcala-Santa Ana Chiautempan. 90800, Tlaxcala, Tlax.

* Autor para correspondencia (uptonj@colpos.mx)

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue describir las condiciones ecológicas de 29 poblaciones de *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco en los Estados de Hidalgo, Puebla y Tlaxcala, ubicados en la región central de México. Se estimó una población total de 9029 árboles adultos en 682 ha que se ubican desde 2450 a 3400 m, en suelos con pH ligeramente ácidos, ricos en materia orgánica y clase textural franco-arenosa y franco. Las localidades se ubican en clima templado, con temperatura media que oscila de 10.1 a 14.0 °C, y una precipitación media anual de 611 a 1109 mm. *P. menziesii* convive con *Abies religiosa* (Kunth) Schltld. et Cham. y varias especies de los géneros *Pinus* y *Quercus*, en exposiciones N, NO y NE. El tamaño poblacional varía de 4 a 1450 árboles maduros; 11 de las poblaciones presentan menos de 100 árboles adultos. La regeneración es escasa en todas ellas y existe gran fragmentación en su distribución natural. Con base en un análisis de agrupamiento se detectó similitud entre las poblaciones de Hidalgo (Zona I) y entre las poblaciones de Tlaxcala y Puebla (Zona II), cada zona con seis grupos de poblaciones. Se recomienda intercambiar material genético dentro de grupos y ocasionalmente entre grupos, para restablecer el flujo génico entre poblaciones y propiciar mayor variabilidad genética. Se discuten algunos aspectos clave para la conservación de estas pequeñas poblaciones.

Palabras clave: Abeto Douglas, agrupamiento de poblaciones, caracterización ecológica, conservación

SUMMARY

The objective of this study was to describe the ecological conditions of 29 stands of *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco located in the states of Hidalgo, Puebla and Tlaxcala, in Central México. An estimated of 9029 adult Douglas-fir trees are growing in an area of 682 ha, located in altitudes between 2450 and 3400 m on soils with slightly acidic pH, rich in organic matter and sandy loam and loam texture in most cases. The locations have a temperate climate, with an average temperatures ranging from 10.1 to 14.0 °C and annual rainfall range from 611 to 1109 mm. *P. menziesii* coexists with *Abies religiosa* (Kunth) Schltld. et Cham. and with several species of the genus *Pinus* and *Quercus*, facing N, NW and NE. Tree population size varies from 4 to 1450 matures trees; 11 stands have less than 100 adult trees. The natural regeneration is low in all of them, and the stands are fragmented within their natural range. Based on a cluster analysis, two clusters of stands were found: one located at Hidalgo State (Zone I), and another grouping in the Tlaxcala and Puebla (Zone II) stands. Each zone has six groups of populations. Genetic material exchange is recommended inside groups and occasionally among groups of populations to restore gene flow and encourage genetic variability. Key aspects are discussed for the conservation of these small stands.

Index words: Douglas-fir, clustering of stands, ecological characterization, conservation.