

ZONAS SEMILLERAS DE *PINUS GREGGII* VAR. *AUSTRALIS* EN HIDALGO, MÉXICO

PINUS GREGGII VAR. *AUSTRALIS* SEED ZONES IN HIDALGO, MÉXICO

Joel Hernández-Martínez¹, Javier López Upton^{2*}, J. Jesús Vargas Hernández²
y Jesús Jasso Mata²

¹Comisión Nacional Forestal, Región IX, Gerencia Estatal Hidalgo. Ave. 11, esq. Ave. 4, Col. Plutarco Elías. 42035, Pachuca, Hgo. Tel. 01 (771) 718-0308.

²Programa Forestal, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km 36.5. Carr. México.-Texcoco. 56230, Montecillo, Edo. de México. Tel y Fax: 01 (595) 952-0256.

* Autor para correspondencia (uptonj@colpos.mx)

RESUMEN

Con el propósito de establecer zonas semilleras y evitar el movimiento inadecuado de la semilla en programas de plantaciones, 44 poblaciones naturales de *Pinus greggii* var. *australis* en el Estado de Hidalgo se agruparon con base en nueve variables biofísicas. El análisis de agrupamiento discriminó geográficamente dos grandes grupos de poblaciones. La zona I es de clima templado-subhúmedo, con precipitaciones entre 600 y 1200 mm anuales y temperaturas medias de 14 a 19 °C; se localiza en la zona alta del oeste del estado, entre 1600 y 2700 msnm, con suelos de textura arcillosa, y pH promedio de 6.6, en donde existen bosques de pino-encino, de pino-enebro y de pino. La zona II corresponde a las poblaciones localizadas en el oriente del estado, en clima templado húmedo y semicálido húmedo, con precipitaciones de 1300 a 2500 mm anuales y temperaturas medias de 17 a 21.5 °C; se ubica en la región de barlovento, entre 1200 y 1700 msnm; con suelos de textura franco-arcillosa y pH promedio de 4.3, en donde existe bosque mesófilo de montaña. En la zona I se identificaron cinco grupos y en la Zona II cuatro grupos de poblaciones, según sus similitudes. En sentido estricto la semilla debe moverse dentro de cada grupo de poblaciones; el riesgo de mala adaptación, escasa supervivencia o baja productividad, es mayor al transferirse entre poblaciones de distintos grupos dentro de zona y aumenta considerablemente si se transfiere entre poblaciones de las dos zonas.

Palabras clave: *Pinus greggii*, agrupamiento de poblaciones, genecología, metapoblación, movimiento geográfico de semilla.

SUMMARY

In order to establish seed production zones and to avoid inappropriate seed movement for operational plantations, 44 populations of *Pinus greggii* var. *australis* from the state of Hidalgo, were located and clustered based on data from nine biophysical variables. The cluster analysis geographically discriminated two major population groups. Zone I has sub-humid temperate climate with annual precipitation between 600 and 1200 mm, mean temperatures between 14 and 19 °C, at elevations from 1600 to 2700 masl and is located in western Hidalgo. Soils have predominately clay textures with average pH values of 6.6 and covered by pine, pine-oak and pine-juniper forest types. Zone II is characterized by humid-temperate and humid-semi-tropical climates, with annual precipitation from 1300 to 2500 mm, mean temperatures of 17 to 21.5 °C, elevations between 1 200 to 1 700 masl, and is comprised of populations located at the eastern part of the state. Soils predominately have loam and clay loam textures with pH values around 4.3, and a vegetation type of mountain-cloud forest. A further subdivision generated five subgroups for Zone I and four subgroups for Zone II, based on biophysical similarities. In restricted sense seed must be used inside each group of populations. Risk of poor adaptation, i.e. low survival or reduced productivity, increase when seed is moved among populations from different groups inside zones and much more if transference is among populations from the two zones.

Index words: *Pinus greggii*, populations, clustering, genecology, metapopulation, geographic seed transfer.