

## TAMAÑO DE CONO Y SEMILLA EN PROCEDENCIAS DE *Pinus greggii* Engelm. var. *greggii* ESTABLECIDAS EN DIFERENTES SUELOS

### CONE AND SEED SIZE IN PROVENANCES OF *Pinus greggii* Engelm. var. *greggii* ESTABLISHED IN DIFFERENT SOILS

Rodrigo Rodríguez Laguna\*, Ramón Razo Zárate, Juana Juárez Muñoz, Juan Capulín Grande y Rubén Soto Gutiérrez

Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Rancho Universitario, Avenida Universidad Km 1 s/n. 43600, Tulancingo de Bravo, Hidalgo, México. Tel. directo 01 (775) 75 3 34 95 y 01 (771) 71 72 000 Ext. 4640.

\*Autor para correspondencia (rodris71@yahoo.com)

#### RESUMEN

La acumulación de materia orgánica en el suelo provoca modificaciones en las características físicas, químicas y biológicas del suelo que afectan el desarrollo, crecimiento y producción de frutos en los árboles. Con el propósito de identificar algunos de estos efectos sobre la producción de semilla en *Pinus greggii* var. *greggii*, en este estudio se determinó la variación en tamaño de cono y semilla de nueve procedencias de *Pinus greggii* var. *greggii* establecidas en tres tipos de suelo en Galeana, Nuevo León, México. Para ello, en junio de 2010 se colectaron 31 conos cerrados por procedencia por tipo de suelo (837 conos en total) y se midió largo y grueso de cono, y largo, ancho y grueso de semilla. Se encontraron diferencias entre los tipos de suelo ( $P \leq 0.01$ ) y entre las procedencias ( $P \leq 0.01$ ), en el tamaño de cono. En el suelo con piedras, pH moderadamente alcalino y de textura arcillosa, los árboles produjeron conos de menor tamaño (85.7 y 36.3 mm de largo y grueso). En los suelos sin piedras ni caliche, con pH alcalino y textura arcillo-arenosa, los conos fueron más largos (89.4 mm) y más gruesos (37.6 mm). El tipo de suelo no afectó ( $P \leq 0.10$ ) el tamaño de semilla, excepto el grosor. En el suelo sin piedras ni caliche, los árboles produjeron semillas ligeramente más gruesas que en el suelo pedregoso (2.0 mm vs. 1.9 mm). La procedencia de Los Lirios, Coahuila produjo los conos más largos (96.1 mm) y en La Taponá, Nuevo León los conos más gruesos (39.7 mm). Los árboles de Puerto San Juan, Coahuila produjeron la semilla más pequeña, mientras que los de La Taponá produjeron la más grande (3.0 y 2.1 mm de ancho y grueso).

**Palabras clave:** *Pinus greggii*, ensayo de procedencias, tamaño de cono, tamaño de semilla, tipo de suelo.

#### SUMMARY

The accumulation of organic matter causes changes on the physical, chemical, and biological characteristics of the soil, which affect tree development and growth, as well as fruit (cone) production. In order to evaluate the effect of soil traits on cone and seed size, nine provenances of *Pinus greggii* var. *greggii* were established in three soil types in Galeana, Nuevo León, México. In June 2010, 31 closed cones were collected in each provenance and each soil type (837 cones in total), and their cone length and width, seed length, width and bulk measured. Significant differences between soil types ( $P \leq 0.01$ ) and between provenances ( $P \leq 0.01$ ) of *P. greggii* var. *greggii* were detected in cone size. In the soil with stones, moderately alkaline pH and clay texture, trees produced smaller cones (85.7 mm long and 36.3 mm thick), while in the soil without stones or caliche, alkaline pH and clay-sandy texture, cones were longer (89.4 mm) and thicker (37.6 mm). Soil type did not affect ( $P \leq 0.10$ ) seed size, except for a slight change on thickness: on soil without stones or caliche, trees produced seeds slightly thicker than in the stony soil (2.0 mm vs. 1.9 mm). The provenance Los Lirios, Coahuila produced the longest cones (96.1 mm) and La Taponá, Nuevo León formed the thickest cones (39.7 mm). The trees of Puerto San Juan, Coahuila produced the smallest seed, whereas in La Taponá they produced the largest ones (3.0 and 2.1 mm of width and thickness).

**Index words:** *Pinus greggii*, provenances test, cone size, seed size, soil type.