

**ADAPTABILIDAD DE POBLACIONES DE *Pinus pinceana* EN DOS SUELOS****ADAPTABILITY OF *Pinus pinceana* POPULATIONS IN TWO SOILS****Diana Córdoba Rodríguez<sup>1,2</sup>, Jesús Vargas Hernández<sup>1\*</sup> y José A. Arévalo Ramírez<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Programa Forestal, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, México. Tel. 5804-5900 ext. 1469, Fax: 5804-5956. <sup>2</sup>Depto. El Hombre y su Ambiente, CBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100. 04960, México, D. F.

\*Autor para correspondencia (vargashj@colpos.mx)

---

**RESUMEN**

*Pinus pinceana* se encuentra sometida a fuertes presiones ambientales y antrópicas que la declinan hacia su extinción, y existe poca información ecológica y genética sobre esta especie, en particular sobre las posibles diferencias entre poblaciones en el crecimiento y la distribución de biomasa en plántulas, como mecanismos adaptativos a condiciones ambientales. En este estudio se determinó el patrón de distribución de biomasa y la tasa de crecimiento de la raíz como características adaptativas en 10 poblaciones naturales de este pino provenientes de las regiones norte y sur de la Sierra Madre Oriental de México, establecidas en rizotrones que contenían dos tipos de suelo. Las condiciones del suelo afectaron de manera significativa ( $P < 0.05$ ) el crecimiento y la asignación de recursos a la raíz. Las plantas de la región sur acumularon más biomasa total que las del norte, pero no hubo diferencias ( $P = 0.05$ ) entre poblaciones en el patrón de asignación de biomasa. La especie mostró amplia plasticidad fenotípica en el crecimiento de raíz en respuesta a las condiciones edáficas, lo cual puede ser un mecanismo evolutivo para aprovechar las esporádicas condiciones ambientales favorables en su hábitat natural.

**Palabras clave:** *Pinus pinceana*, condiciones edáficas, distribución de biomasa, plasticidad fenotípica.

**SUMMARY**

Strong environmental and human-derived pressures are driving *Pinus pinceana* towards extinction, and very little ecologic and genetic information is available about this species, particularly on population variation in seedling growth and biomass distribution as adaptive mechanisms to environmental conditions. In this study, biomass distribution and root growth rate were determined for 10 natural populations of *P. pinceana* brought from the northern and southern region of Sierra Madre Oriental in México, and grown in rizotrons with soil from two regions. Seedling growth and biomass allocation to roots were significantly ( $P < 0.05$ ) affected by soil conditions. Seedlings from the southern region accumulated more biomass than those from the northern region, but no differences ( $P = 0.05$ ) were found among populations in biomass allocation to roots. A broad phenotypic plasticity of this species in root growth was found in the two soils, possibly as an evolutionary mechanism to take advantage of the sporadic favorable environmental conditions in its natural habitat.

**Index words:** *Pinus pinceana*, soil conditions, biomass distribution, phenotypic plasticity.