

CONTROL GENÉTICO DE CARACTERÍSTICAS DE CRECIMIENTO EN VIVERO DE PLÁNTULAS DE *Pinus oocarpa*

GENETIC CONTROL OF *Pinus oocarpa* SEEDLINGS GROWTH TRAITS IN THE NURSERY

Héctor Viveros-Viveros¹, Cuauhtémoc Sáenz-Romero^{2*} y Rubén Ricardo Guzmán-Reyna³

¹Programa Forestal, Instituto de Recursos Naturales, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230 Montecillo, Texcoco, Edo. de México. ²Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales (INIRENA), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Av. San Juanito Itzicuaró s/n, Col. San Juanito Itzicuaró. C.P. 58330 Morelia, Mich. Correo electrónico: csaenz@zeus.umich.mx ³Facultad de Biología, UMSNH, Av. Francisco J. Mújica s/n, Col. Felicitas del Río. C.P. 58040 Morelia, Mich.

* Autor para correspondencia

RESUMEN

En un ensayo en vivero de progenies de medios hermanos de *Pinus oocarpa* Schiede originadas de árboles seleccionados al azar en los bosques cercanos a Uruapan, Michoacán, se estimó la heredabilidad en sentido estricto y las correlaciones genéticas y fenotípica entre las características de las plántulas. El número y longitud de cotiledones, altura a los dos y seis meses y diámetro basal del tallo a los cinco meses, mostraron una elevada variación significativa entre familias ($P \leq 0.0001$). Los caracteres que mostraron el control genético más elevado fueron el número de cotiledones ($h^2 = 0.89$; $h^2_r = 0.90$) y la longitud del cotiledón más largo ($h^2 = 0.64$; $h^2_r = 0.84$). Los caracteres que mostraron menor control genético fueron la altura de planta a la edad de dos meses ($h^2 = 0.39$; $h^2_r = 0.76$) y seis meses ($h^2 = 0.38$; $h^2_r = 0.74$) y el diámetro basal a la edad de cinco meses ($h^2 = 0.28$; $h^2_r = 0.69$). Las correlaciones genéticas más elevadas fueron entre la longitud del cotiledón más largo y la altura de planta a los dos meses ($r_g = 0.645$), y entre la altura de planta a los dos meses y altura de planta a los seis meses ($r_g = 0.515$). En contraste, hubo correlaciones genéticas negativas del diámetro basal con el número de cotiledones (- 0.160) y con la altura a los seis meses (- 0.222). Si posteriormente se encontrara una correlación genética importante entre los caracteres evaluados y caracteres de valor económico expresados a una edad tardía, sería factible obtener ganancias genéticas mediante selección temprana de los mejores individuos o de las mejores familias y de los mejores individuos dentro de familias.

Palabras claves: *Pinus oocarpa* Schiede, ensayo de progenie, heredabilidad, correlación genética y fenotípica.

SUMMARY

A nursery test using half-sib progenies of *Pinus oocarpa* Schiede originated from trees randomly selected in natural stands near Uruapan, Michoacán, México, was evaluated to estimate narrow sense heritabilities and phenotypic and genetic correlations among seedling traits. Number of cotyledons, length of the longest cotyledon, seedling height at two and six months-of-age, and stem basal diameter at five months-of-age varied significantly among families ($P \leq 0.0001$). Traits with the highest genetic control were number of cotyledons ($h^2 = 0.89$; $h^2_r = 0.90$) and length of the longest cotyledon ($h^2 = 0.64$; $h^2_r = 0.84$). Traits with lowest genetic control were seedling height at the age of two months ($h^2 = 0.39$; $h^2_r = 0.76$) and six months ($h^2 = 0.38$; $h^2_r = 0.74$) and stem basal diameter at five months-of-age ($h^2 = 0.28$; $h^2_r = 0.69$). The highest genetic correlations were between length of the largest cotyledon and seedling height at two-months-age ($r_g = 0.645$), and between two-months-age and six-months-age seedling height ($r_g = 0.515$). In contrast, there were negative genetic correlations between stem basal diameter at five months-of-age and number of cotyledons (- 0.160) and six months-of-age seedling height (- 0.222). If there were relevant genetic correlations among the evaluated traits and economically important traits at later ages, it would be feasible to obtain genetic gains based on early selection for best individuals or best families and best individuals within families.

Index words: *Pinus oocarpa* Schiede, half-sib progeny test, heritability, genetic and phenotypic correlation.