

C.V. = Componente de la variación.

C.M. = Cuadrados medios.

S.C. = Suma de cuadrados.

G.L. = Grados de libertad.

NS = No significativo.

** = Nivel de significancia al 1%
 * = Nivel de significancia al 5%

F.V. = fuente de variación.

CARACTER		F.V.		G.L.		S.C.		C.M.		PRUEBA F		CV.%		CUADRADOS ESPERADOS		CUADRADOS MEDIOS		ESPERADOS	
Rodales	2	0.19		0.095	0.19 NS	0													
árbolos (radal)	32	15.9634		0.498	10.37 **	24.10													
Error	1015	47.929		0.048		75.90													
Rodales	2	16079.63		80039.81	8.90 **	0													
árboles (radal)	32	287559.42		8986.23	16.74 **	34.40													
Error	1015	544782.00		536.73		65.60													
<u>Semillas</u>																			
Rodales	2	25004.95		12502.48	3.51 **	8.80													
árboles (radal)	32	113858.46		3558.07	22.05 **	38.60													
Error	968	156177.24		161.34		52.60													
Rodales	2	2825.78		1412.90	1.30 NS	1.00													
árboles (radal)	32	34635.50		1082.36	18.94 **	39.30													
Error	968	52787.39		54.53		59.70													

Continuación Cuadro 3..

CUADRO 5. Coeficiente de correlación entre 15 caracteres morfológicos de conos y semillas de P. maximartinezii.

* = 5% de probabilidad
 NS = no significativo a las probabilidades de 1 y 5%

CUADRO 3. Coeficientes de correlación entre los factores de acsfulas de *P. maximartinezii*.

BIBLIOGRAFIA

- Bermejo, V.B. 1982. Variación morfológica en características de hojas y conos de *Pinus pseudostrobus* var. *oaxacana* Mtz. en poblaciones naturales de los altos de Chiapas. Bol. Téc. Inst. Natl. Invest. For. No. 74. México, 47 p.
- Eguiluz Piedra, T. 1982. Clima y Distribución del Género *Pinus* en México. *Ciencia Forestal* 38(7): 30-44. 64 p.
- FAO. 1982. Información sobre Recursos Genéticos Forestales No. 11. Roma 66 p.
- Passini, Mie-Francoise. 1982. Les Forêts de *Pinus cembroides* s.l. au Mexique. Mission Arquéologique et Etnologique Francaise au Mexique; Etudes Mésoaméricaines II-5. Cahier No. 9. Pág. 14. París.
- Reynoso, S.S. 1976. Estudios anatómicos de la madera de *Pinus maximartinezii* Rzedowski. Tesis profesional. Universidad Autónoma de Guadalajara. México. 39 p.
- Rzedowski, J. 1964. Una especie nueva de Pino Piñonero del Estado de Zacatecas (Méjico). *Ciencia (Méjico)* 23 (1): 17-20.
1981. Vegetación de México. Limusa. México. 432 p.

Estudio Morfogenético de *Pinus maximartinezii*

Alejandrina Robledo.

Víctor M. Villalobos A.

Resumen. El presente trabajo muestra los estudios preliminares llevados a cabo en el lab. de Biotecnología con el objetivo de determinar las mejores condiciones *in vitro* para la micropagación de *Pinus maximartinezii*.

Se presentan resultados en la germinación en condiciones asépticas y efecto de la temperatura sobre el desarrollo de los cotiledones.

INTRODUCCION

El cultivo de tejidos vegetales es una importante herramienta para la micropagación de especies anuales y bianuales. En la actualidad, las firmas comerciales más importantes del mundo, multiplican clones en forma masiva en ornamentales, hortalizas y frutillas. Comparativamente, la micropagación de especies perennes no ha progresado al mismo ritmo ya que se ha encontrado que los tejidos y órganos más diferenciados son poco sensibles a las condiciones *in vitro* (Villalobos y Thorpe, 1984).

Debido a los largos ciclos de las especies arbóreas, es fácil comprender el interés en micropagárlas. Más aún, estos largos períodos de la etapa juvenil, han hecho muy difícil la aplicación de la genética convencional en el mejoramiento de los árboles. Aunado a esto, en muchos casos es muy difícil la continuidad de proyectos a largo plazo (Villalobos, Thorpe y Yeung, 1983).

La reproducción de árboles élite por medio del estacado, ha sido una alternativa importante en algunas especies como *Cryptomeria japonica* y *Picea*. Sin embargo, las experiencias con este tipo de programas indican que, en términos generales, el comportamiento de las estacas es afectado grandemente por la edad del árbol, su vigor, la posición de la estaca en el árbol y la estación del año en que son cortadas. Se ha encontrado también, que cuando las estacas son más viejas, son más difíciles de enraizar. Otro problema ha sido el crecimiento plagiotorpico que muestran algunas varetas.

La emergente biotecnología puede ser otra importante opción para la clonación de especies forestales y otras perennes, considerándose que el cultivo de tejidos vegetales muestra grandes potencialidades para resolver los problemas

Laboratorio de Biotecnología, Centro de Genética,
Colegio de Postgraduados, 56230. Chapingo, Edo.
de México, México.