

VARIACIÓN ALOENZIMÁTICA Y TAMAÑO DE POBLACIONES DE HAYA MEXICANA (*Fagus grandifolia* subsp. *mexicana*) EN LA SIERRA MADRE ORIENTAL

ALLOZYME VARIATION AND POPULATION SIZE OF HAYA MEXICANA (*Fagus grandifolia* subsp. *mexicana*) IN THE SIERRA MADRE ORIENTAL

Diego Montiel-Oscura¹, Carlos Ramírez-Herrera^{2*}, Gregorio Ángeles-Pérez²,
Javier López-Upton² y Pedro Antonio-López³

¹Comisión Nacional Forestal, Gerencia de Plantaciones Comerciales. Periférico Poniente # 5360. 45019, Col. San Juan de Ocotan, Zapopan, Jalisco. ²Postgrado Forestal, Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo. Km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tel. 01(595)2-02-46. ³Colegio de Postgraduados-Campus Puebla. Km 125.5 Carr. México-Puebla. 72760, Puebla, Puebla.

*Autor para correspondencia (kmcramcolpos@gmail.com)

RESUMEN

Fagus grandifolia Ehrh. subsp. *mexicana* (Martínez) E. Murray crece en poblaciones aisladas en la Sierra Madre Oriental en México. Siete poblaciones de esta especie fueron muestreadas para determinar la variación aloenzimática en yemas vegetativas. Se analizaron 10 loci en ocho sistemas enzimáticos, donde se observaron 26 alelos. El porcentaje de loci polimórficos fue 62.9 % en promedio de poblaciones. El número promedio de alelos por locus fue 1.9. La heterocigosidad esperada y observada promedio fue de 0.202 y 0.253, respectivamente. El F_{ST} de Wright (0.057) indicó una diferenciación genética moderada. El flujo génico (N_{em}) fue de 5.26 individuos por generación. Las distancias génicas de Nei variaron de 0.001 a 0.027, con un promedio de 0.012. La densidad en las poblaciones varió de 251 a 416 árboles ha^{-1} en Agua Fria y en la cima del volcán Acatlán, respectivamente. En las siete poblaciones de *F. grandifolia* subsp. *mexicana* se estimó un número total de 45 533 árboles adultos. En La Mojonera se encontró el mayor número de árboles (14 903), mientras en la cima del volcán Acatlán hubo el menor (250). No se encontró correlación entre los parámetros de diversidad genética con el tamaño y densidad de las poblaciones. La diversidad aloenzimática encontrada en las poblaciones muestreadas de *F. grandifolia* subsp. *mexicana* fue moderada.

Palabras clave: *F. grandifolia* subsp. *mexicana*, heterocigosidad, electroforesis, distancias genéticas.

SUMMARY

Fagus grandifolia Ehrh. subsp. *mexicana* (Martínez) E. Murray grows in isolated populations at Sierra Madre Oriental in México. Seven populations of this species were sampled to determine alloenzymatic variation in vegetative buds. A total of ten loci were analyzed on eight enzymatic systems, and 26 alleles were observed. The percentage of polymorphic loci was 62.9 % in average among populations, and the number of alleles per locus was 1.9. Expected and observed heterozygosity were 0.202 and 0.253, respectively. Wright's F_{ST} (0.057) showed moderate genetic differentiation. The gene flow rate (N_{em}) was 5.26 individuals for generation. Nei's genetic distances ranged from 0.001 to 0.027 (average 0.012). Population density ranged from 251 to 416 trees ha^{-1} in Agua Fria and in the summit of Acatlán Volcano, respectively. A total number of 45 533 adult trees were estimated in the seven populations of *F. grandifolia* subsp. *mexicana*. The largest number of trees (14 903) was found at La Mojonera while the shortest one (250) was found at the summit of the Acatlán Volcano. No correlation was found between parameters of genetic diversity and the size and density of populations. Allozyme variation found in the populations of *F. grandifolia* subsp. *mexicana* was moderate.

Index words: *F. grandifolia* subsp. *mexicana*, heterozygosity, electrophoresis, genetic distances.