

VARIACIÓN MORFOLÓGICA *in situ* DE *Carica papaya* L. NATIVA DE MÉXICO

In situ MORPHOLOGICAL VARIATION OF *Carica papaya* L. NATIVE TO MEXICO

Gregorio Hernández-Salinas^{1,2}, Alejandra Soto-Estrada*¹, Eliseo García-Pérez¹, Arturo Pérez-Vázquez¹, Mario Rocandio-Rodríguez³ y Leobigildo Córdova-Téllez⁴

¹Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz, Veracruz, México. ²Instituto Tecnológico Superior de Zongolica, Campus Tezonapa, Tepetitlanapa, Zongolica, Veracruz, México. ³Universidad Autónoma de Tamaulipas, Instituto de Ecología Aplicada, Cd. Victoria, Tamaulipas, México. ⁴Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Texcoco, México.

*Autor para correspondencia (alejandras@colpos.mx)

RESUMEN

En México existen poblaciones silvestres y domesticadas de *Carica papaya*; sin embargo, los estudios relacionados con su variación *in situ* han sido limitados en número tanto de ejemplares como de zonas geográficas. El objetivo del presente estudio fue caracterizar *in situ* la variación morfológica de ejemplares de *C. papaya* nativos de México. Se evaluaron 12 características morfológicas (seis cuantitativas y seis cualitativas) de frutos recolectados de 222 ejemplares de papayos nativos provenientes de 10 estados de las vertientes del Pacífico y Golfo de México. Se realizaron análisis de varianza, de componentes principales (ACP) y de agrupamiento jerárquico con distancias euclidianas. De acuerdo con el análisis de varianza, todas las características morfológicas entre recolectas presentaron diferencias significativas ($P \leq 0.01$). El ACP reveló que las características de mayor contribución a la variación entre los ejemplares analizados fueron volumen comestible, diámetro de cavidad central, longitud, diámetro, grosor de pulpa, forma del extremo peduncular y forma del fruto. El análisis de conglomerados formó tres grupos fenotípicos estadísticamente diferentes ($P \leq 0.01$) y detectó continuidad con base en dimensiones y forma del fruto. Ambos análisis multivariados diferenciaron entre tipos silvestres y domesticados recolectados en huertos familiares. La alta variabilidad morfológica entre *C. papaya* es apropiada para establecer un programa nacional de conservación de germoplasma de genotipos con disimilitud genética para usarse en programas de mejoramiento genético.

Palabras clave: *Carica papaya*, poblaciones silvestres, descriptores morfológicos, México.

SUMMARY

In Mexico there are wild and domesticated populations of *Carica papaya*; however, studies related to its variation *in situ* have been limited in number of both individuals and geographic areas. The objective of this study was to characterize *in situ* the morphological variation of *C. papaya* specimens native to Mexico. Twelve morphological characteristics (six quantitative and six qualitative) of fruits collected from 222 specimens of *C. papaya* from 10 states of the slopes of the Pacific and the Gulf of Mexico were evaluated. Analysis of variance, principal component (PCA) and hierarchical grouping with euclidean distances were performed. According to the analysis of variance, all the morphological characteristics between accessions showed significant differences ($P \leq 0.01$). The PCA revealed that the characteristics of greater contribution to the variation among the evaluated specimens were edible volume, diameter of the central cavity, length, diameter, thickness of pulp, shape of the peduncular end and fruit shape. The cluster analysis formed three statistically different phenotypic groups ($P \leq 0.01$) and detected continuity based on the dimensions and shape of the fruit. Both multivariate analyses showed differences between the wild and domesticated types collected in homegardens. The high morphological variability among *C. papaya* is appropriate to establish a national germplasm conservation program of genotypes with genetic dissimilarity to be used in breeding programs.

Index words: *Carica papaya*, wild populations, morphological descriptors, Mexico.