

## VARIACIÓN MORFOLÓGICA DEL FRUTO Y DOMESTICACIÓN DE *Stenocereus pruinosus* (Otto) Buxb. Y *S. stellatus* (Pfeiff.) Riccob. (CACTACEAE) EN LA MIXTECA BAJA, MÉXICO

### FRUIT MORPHOLOGY VARIATION AND DOMESTICATION OF *Stenocereus pruinosus* (Otto) Buxb. AND *S. stellatus* (Pfeiff.) Ricobb. (CACTACEAE) IN LA MIXTECA BAJA, MÉXICO

César del Carmen Luna-Morales<sup>1\*</sup> y Juan Rogelio Aguirre Rivera<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Fitotecnia. Chapingo, Edo. de México 56230. Tel. 01(595) 95-21500 ext.6469, Fax. 01(595) 95-21642. Correo electrónico: cesarl@taurus1.chapingo.mx. <sup>2</sup> Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, UASLP. Altair 200, Fracc. del Llano. C.P. 78377. San Luis Potosí, SLP. Tel. 01(48) 4822-2130, Fax. 01(48) 48-222718.

\* Autor responsable

---

#### RESUMEN

Aunque los frutos de más de 20 especies de cactáceas columnares (14 cultivadas, 10 de éstas de *Stenocereus*) han sido aprovechados por varias culturas Meso y Aridoamericanas, sólo una de fruto no comestible ha sido reconocida como domesticada. Para estudiar la variación morfológica del fruto y la posible domesticación de *Stenocereus pruinosus* y *S. stellatus* en la Mixteca, durante 1995-96 se realizaron observaciones, entrevistas personales y se midieron 18 atributos morfológicos en más de 300 frutos pertenecientes a 21 poblaciones entre cultivadas, toleradas, abandonadas y espontáneas. De acuerdo con el tipo de población y la especie, se encontraron diferencias estadísticas en la mayoría de los atributos, excepto en el tamaño y peso relativo de semilla y en el número de aréolas. La clasificación multivariable agrupó las poblaciones de acuerdo con su relación natural y cultural; los tres primeros componentes principales, relacionados con el tamaño, peso y calidad del fruto y el tamaño y peso de la semilla, resumieron de 62 a 67 % de la variación morfológica. Sobre todo en *S. pruinosus*, los mixtecos han seleccionado en sus huertos frutos más grandes, pesados, dulces y espinosos, además con distintos colores, sabores, formas y épocas de producción. Dada la ausencia de tal variabilidad en las poblaciones silvestres, las evidencias sobre su uso e importancia cultural prehistórica y el profundo conocimiento tradicional actual sobre su aprovechamiento, es muy probable que su cultivo y domesticación se hayan iniciado desde la época prehispánica. La selección posiblemente se ha intensificado en las últimas décadas por el estímulo del mercado.

**Palabras clave:** *Stenocereus pruinosus*, pitaya, xoconochtlí, cactaceae, recursos fitogenéticos, análisis multivariado.

#### SUMMARY

Fruits of more than 20 species of columnar cacti (14 cultivated, 10 of them of *Stenocereus*) have been used by several Meso- and Arido-American cultures, but only one species with inedible fruit is considered domesticated. To study the variation in fruit morphology in relation to domestication of *Stenocereus pruinosus* and *S. stellatus* in the Mixtec region, during 1995-96 we conducted interviews with growers and made observations and measurements of 18 attributes on more than 300 fruits of the 21 cultivated, tolerated or wild populations of seed the two species. There were significant differences in the majority of attributes for each population and species, except for size and relative weight of the seed, and the number of areoles. Multivariate classification was used to determinate the relationships of populations within a species. The first three principal components explained 62-67 % of the morphological variation evaluated and were related to fruit size, weight and quality, and seed size and weight. The Mixtec people have selected individuals with large, heavy, sweet and spiny fruits, as well as for variation in color, taste, shape and harvest season. Given the lack of variability of these traits in wild populations, the evidence for their prehistoric consumption and cultural importance, and the current knowledge about its use, it is conclude that cultivation and domestication of these species are probably prehispanic. Selection pressures may have increased during the last few decades to satisfy market demands.

**Index words:** *Stenocereus pruinosus*, pitaya, xoconochtlí, cactaceae, plant genetic resources, multivariate analysis.