

ANATOMÍA CAULINAR DE TRES ESPECIES DEL GÉNERO *Hylocereus* (Berger) Britton & Rose (CACTACEAE) EN MÉXICO

STEM ANATOMY OF THREE SPECIES OF GENUS *Hylocereus* (Berger) Britton & Rose (CACTACEAE) IN MÉXICO

Ma. de los Ángeles García Aguilar^{1*} y Teresa Terrazas² y Salvador Arias³

¹Programa en Botánica, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carretera México- Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tel. y Fax. (55)5804 59 47, 595 952 02 47, (595) 952 02 00 Exts. 1300 y 1301. ²Departamento de Botánica y ³Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 04510 México, D. F., México.

* Autor para correspondencia (gamar@colpos.mx)

RESUMEN

Se estudió la anatomía caulinar de tres especies del género *Hylocereus* (*H. ocamponis*, *H. purpusii*, *H. undatus*) con distribución en México, para evaluar la variación anatómica entre ellas y la relación de la madera con algunas variables de distribución geográfica (latitud, longitud, altitud) y climáticas (temperatura y precipitación). Se analizaron los sistemas dérmico, fundamental y vascular de 50 muestras de 10 poblaciones. Los tejidos primarios se evaluaron mediante la microtecnia convencional de inclusión en parafina, y para los tejidos secundarios se hicieron cortes con micrótopo de deslizamiento sin inclusión. A las variables cuantitativas se les aplicó un análisis de varianza y un análisis de comparación de medias (Tukey, 0.05). También se practicó un análisis de componentes principales donde se incluyeron tres variables geográficas y tres climáticas. Los resultados mostraron que las tres especies presentan elementos de vaso con placas de perforación simple y punteaduras alternas, fibras libriformes, parénquima paratraqueal escaso y radios heterogéneos; su madera es mesomórfica, característica de la subfamilia Cactoideae. Se detectaron diferencias ($P \leq 0.05$) entre especies en longitud del elemento de vaso, longitud de la fibra, altura y ancho de los radios. El análisis de componentes principales mostró que los caracteres de la madera asociados con la eficiencia en la conducción de agua, permitieron explicar el mayor porcentaje de la variación encontrada. Las tres especies presentaron mayor especialización en la eficiencia del transporte de agua que en el soporte mecánico.

Palabras clave: *Hylocereus*, anatomía caulinar, variación.

SUMMARY

The stem anatomy of three species of *Hylocereus* (*H. ocamponis*, *H. purpusii*, *H. undatus*) distributed in México was studied to evaluate the variation among species and the relationship of wood with distribution (latitude, longitude, elevation) and climate (temperature and rainfall) variables. Dermal, fundamental, and vascular tissues were analyzed on 50 samples from 10 populations. The primary tissues were embedded in paraffin while secondary tissues were sectioned with sliding microtome without embedding. Differences among populations or species were asserted by analysis of variance and by a mean comparison test (Tukey, 0.05). Wood variables plus three distribution and three climate variables were included in a principal component analysis to identify those variables which explained the higher percentage of variance. The results showed that the three species of *Hylocereus* have vessel elements with simple perforation plates, pseudoscalariform intervacular pits, libriform fibers, scanty paratracheal parenchyma, and heterogenous rays; this wood is considered mesomorphic and distinctive of Cactoideae subfamily. There were differences ($P \leq 0.05$) among species for vessels element length, fiber length, and ray size. Principal component analysis showed that wood characters related to water movement had the highest contribution to explain variance, suggesting a trade-off between water movement efficiency and mechanical support.

Index words: *Hylocereus*, stem anatomy, variation.