

## LOS ESTOMAS DE *MYRTILLOCACTUS GEOMETRIZANS* (Mart. ex. Pfeiff.) Console (Cactaceae): VARIACIÓN EN SU ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

### *MYRTILLOCACTUS GEOMETRIZANS* (Mart. ex. Pfeiff.) Console (Cactaceae) STOMATA: VARIATION ALONG ITS DISTRIBUTION RANGE

Marianel Hernández<sup>1</sup>, Teresa Terrazas<sup>1,2\*</sup>, Adriana Delgado Alvarado<sup>1</sup> y Mario Luna Cavazos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Botánica, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carr. México-Texcoco, Montecillo Estado de México 56230 México Fax: (595)9520-200, ext. 1331. <sup>2</sup>Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado Postal 70-233, México, D.F. 04510 México.

\*Autor responsable (tterrazas@ibiologia.unam.mx)

#### RESUMEN

Se determinó el tamaño y la densidad de los estomas en 20 poblaciones de *Myrtillocactus geometrizans* (Mart. ex. Pfeiff.) Console para saber si la posición del segmento de la rama y la distribución geográfica modifican el tipo, densidad y tamaño de los estomas. Se recolectaron 49 muestras en los Estados de San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Puebla y Oaxaca. De cada rama se removieron segmentos de epidermis de 1.8 cm de diámetro de las regiones apical y media; en ellos se cuantificó densidad de estomas/mm<sup>2</sup> y su longitud. Los resultados mostraron que los estomas son paralelocíticos en todas las poblaciones, sin diferencias para el tamaño del estoma entre la posición apical y media de la rama ( $P > 0.41$ ), pero sí para la densidad ( $P < 0.0001$ ); no se detectó una correlación significativa entre ambas ( $P > 0.27$ ). Este comportamiento probablemente está relacionado con la maduración de las células epidérmicas. Se encontraron diferencias significativas para la densidad de estomas y su tamaño entre poblaciones ( $P \leq 0.05$ ), con 18 estomas/mm<sup>2</sup> en San Pedro Jocotipac y 30 estomas/mm<sup>2</sup> en Santa María del Río, mientras que en Barranca de Tolimán los estomas fueron de 33.97  $\mu\text{m}$  y en Paradero Villele de 45.57  $\mu\text{m}$ . A pesar de la diferencia altitudinal de 1300 m no se detectó efecto altitudinal en ninguna de estas dos variables evaluadas ( $P > 0.07$  y 0.90). Tanto densidad como tamaño de estomas se asociaron positivamente con la latitud ( $P < 0.02$  y 0.0001).

**Palabras clave:** *Myrtillocactus geometrizans*, garambullo, densidad de estomas, tamaño de estoma, variación latitudinal.

#### SUMMARY

Stomatal size and density variation were evaluated in 20 populations of *Myrtillocactus geometrizans*, (Mart. ex. Pfeiff.) Console, in order to learn if the position of the segment in the branch and the geographic distribution modify type, density, and size of the stomata. Forty-nine samples were collected in the states of San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Puebla, and Oaxaca. Epidermal segments 1.8 cm in diameter were removed from the apical and middle portion of the branch, in which stomata/mm<sup>2</sup> and their length were quantified. The results showed that parallelocytic stomata occurred in all the populations, and without and differences for stomatal size between the apical and middle position of the branch ( $P > 0.41$ ), but only for density ( $P < 0.0001$ ). A non significant correlation was detected between both positions ( $P > 0.27$ ). This behavior could be related to the development of the other epidermal cells. Significant differences were detected in stomatal density and stomatal size among populations ( $P \leq 0.05$ ), having 18 stomata/mm<sup>2</sup> in San Pedro Jocotipac and 30 stomata/mm<sup>2</sup> in Santa Maria del Río, while Barranca de Tolimán had 33.97  $\mu\text{m}$  and Paradero Villele 45.57  $\mu\text{m}$ . Although there was an altitudinal difference of 1300 m, no effect for neither stomata character was detected ( $P > 0.07$  and 0.90). The stomatal density and size were associated positively with latitude ( $P < 0.0001$ ).

**Index words:** *Myrtillocactus geometrizans* bilberry cactus, stomata size, stomatal density, latitudinal variation.