

REGISTRO DE DOS ESPECIES DE CACTÁCEAS: BIZNAGA PARTIDA (*Coryphantha salinensis* y *C. sulcata*) EN LA PROVINCIA BIÓTICA TAMAULIPECA

FIRST RECORD OF TWO BEEHIVE CACTUS (*Coryphantha salinensis* y *C. sulcata*) TO TAMAULIPAN BIOTIC PROVINCE

Víctor Abraham Vargas-Vázquez^{1*}, Ninfa Isabel Sanchez-Rangel¹, ²y Víctor Manuel Vargas-del Villar¹

¹Departamento de Investigación, Ecological Research Azcatl, Arco del Triunfo 446, Las Torres, Río Bravo, Tamaulipas, México

²Departamento de Servicio Docente, Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios 024, Alberto Carrera Torres 650, Zona Centro, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

*Autor para Correspondencia: victor.a.vargas.vazquez@gmail.com

RECIBIDO: 01/Febrero/2023 **ACEPTADO:** 20/Mayo/2023

Palabras clave: Cactaceae, Matorral Espinoso Tamaulipeco, Matorrales y pastizales tamaulipecos

Keywords: Cactaceae, Tamaulipan Thornscrub, Tamaulipan scrub and grassland

INTRODUCCIÓN

La región denominada como Cuenca de Burgos es un área localizada en la porción fronteriza de los estados de Nuevo León, Tamaulipas, y Texas, situada en el Noreste de México, dedicada a la extracción de gas natural (Eguiluz-de Antuñano, 2011). Esta actividad, aunada a la ganadería y agricultura, así como la expansión urbana e industrial han conllevado a la pérdida de cobertura forestal para satisfacer las necesidades de desarrollo económico (Casas, 2007). Dicho incremento en las tasas de deforestación afectan directamente a los ecosistemas denominados matorrales y pastizales tamaulipecos, pertenecientes a la Provincia Biótica Tamaulipeca, los cuales albergan una alta diversidad biológica (Vargas-Vázquez *et al.*, 2022). Esto es preocupante, ya que estos ambientes albergan una gran cantidad de especies vegetales prioritarias de conservación, entre las que destacan la familia Cactaceae, la cual tiene su principal centro de diversificación en México (Martínez-Ávalos y Jurado-Ybarra, 2005). El género *Coryphantha*, que es uno de los más diversos e importantes de la familia con 45 especies (Ditch y Lüthy, 2005; Vázquez-Benítez *et al.*, 2016), las cuales habitan en su totalidad en el territorio mexicano (Guzmán-Cruz *et al.*, 2003; Villaseñor, 2016). Su presencia en la región se encuentra comprendida por *Coryphantha nickelsiae* y *C. macromeris* con una subespecie (*C. macromeris* subsp. *runyonii*) (Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada, 1991; Ditch y Lüthy, 2005; Vargas-Vázquez y Martínez-Ávalos, 2011). Sin embargo, la zona aún se encuentra escasamente analizada, razón por la cual es posible que otras especies como *C. sulcata* o *C. salinensis* pudieran

estar presentes en esta área, lo cual motivó la realización de esta investigación.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información de campo utilizada para el presente trabajo consistió en registros realizados durante muestreos de vegetación, mediante cuadrantes de 10 x 10 m, por parte de los autores en el periodo comprendido entre febrero de 2000 a noviembre de 2021, en distintos puntos aleatorios, a lo largo de la zona de estudio. Los ejemplares localizados únicamente fueron fotografiados y georreferenciados, con el objetivo de evitar vulnerar la población con la colecta de los ejemplares, así como por tratarse de un grupo prioritario de conservación. El área considerada consistió en los límites marcados en el Resolutivo S.G.P.A/DGIRA.DEI.2440.04, en los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, abarcando desde Piedras Negras hasta San Fernando (SEMARNAT, 2004). De manera complementaria se consideraron los registros del Herbario UAT y las bases de datos digitales de Naturalista (CONABIO, 2021) y del Global Biodiversity Information Facility (GBIF, 2021). La identificación taxonómica se realizó con literatura especializada (Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada, 1991; Ditch y Lüthy, 2005), apoyándose de un microscopio estereoscópico para los rasgos generales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las revisiones de campo permitieron la identificación de dos poblaciones independientes, aisladas entre sí de dos morfotipos con características vegetativas del género *Coryphantha*, pero carentes de crecimiento colonial prolifero, la cual distingue a *C. macromeris* subsp. *runyonii* (Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada, 1991; Ditch y Lüthy, 2005). Estas poblaciones se ubicaron en un valle aislado, ubicado entre los límites de los municipios de Reynosa y Díaz Ordaz, en Tamaulipas y General Bravo, Nuevo León. En el valle se encuentran múltiples manchones y zonas de transición de matorral espinoso con pastizales halófilos, matorrales crasicales (nopaleras) y matorrales halófilos, rodeados por matorral submontano (Faber-Langendoen *et al.*, 2018). Así mismo, estos tipos de vegetación se encuentran fragmentados por arroyos o cárcavas derivadas de la erosión hídrica y por pastizales inducidos dedicados a la ganadería, además de la apertura de vegetación para la construcción de infraestructura del sector de hidrocarburos. Una examinación más detenida permitió observar que el primer morfotipo, localizado entre matorral halófilo y matorral espinoso, se caracterizaba por presentar tallos solitarios, 12 a 20 espinas radiales, siendo 5 a 7 inferiores rectas de 15 mm, coloración gris claro con el ápice oscuro y 7 a 13 superiores de 20 mm blancas y una espina central recurvada hacia abajo de 15 a 21 mm. Además, en posteriores monitoreos se observó el desarrollo de flores individuales dispuestas apicalmente al tallo, con pétalos amarillo brillante a amarillo dorado, con franja media verde-parda, filamentos rojos y anteras amarillas. Estas características coinciden con la descripción de *C. salinensis* (Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada, 1991; Ditch y Lüthy, 2005), por lo cual se infiere dicha identidad taxonómica. El segundo morfotipo, localizado en un ecotono entre matorral bajo subinermes y pastizal halófilo se caracterizó primeramente por la formación de agrupaciones pequeñas, de no más de 12 tallos completamente formados y con los tubérculos completamente desarrollados, similares a *C. macromeris* y *C. nickelsiae*, pero distintos a *C. macromeris* subsp. *runyonii*. Sin embargo, una revisión más afondo identificó la presencia de areolas con 7 a 12 espinas radiales con inferiores de 10 a 13 mm de largo y superiores más densas de 18 mm de largo, de color gris claro y ápices oscuros. De igual manera se observó una espina central, ligeramente curvada hacia abajo, subulada de 17 mm de largo, color gris a pardo con ápices negros. Así mismo presentaron flores de 6 cm de diámetro, color amarillo verdoso con una franja media verde-pardo, filamentos rojizos y anteras amarillas. Dichas características se ajustan a la descripción de *C. sulcata*, motivo por el cual se consideró asignarle dicha

identidad.

Tanto *C. sulcata*, como *C. salinensis*, presentan una distribución geográfica más afin a las ecoregiones del desierto Chihuahuense (Ditch y Lüthy, 2005), motivo por el cual inicialmente se dudó de dicha identificación. Sin embargo, el desconocimiento de la flora de la región fronteriza del Noreste de México, así como los recientes descubrimientos sobre la heterogeneidad biogeográfica característica de la vegetación de la región (Vargas-Vázquez *et al.*, 2022) motivaron a reconocerlas como tal. En el caso de *C. sulcata* este registro se encuentra a 200 km de las poblaciones anteriormente conocidas más cercanas, mientras que *C. salinensis* a 150 km. Finalmente, de esta manera la diversidad del género *Coryphantha* en la región de la Cuenca de Burgos se encuentra constituida por: *C. macromeris* (matorrales medianos espinosos áridos con suelos erosionados), *C. macromeris* subsp. *runyonii* (matorral alto espinoso, vegetación densa, suelos húmedos y profundos), *C. nickelsiae* (matorrales submontanos), *C. salinensis* (ecotono entre matorral halófilo bajo subinermes y matorral espinoso) y *C. sulcata* (ecotono entre pastizal halófilo y matorral bajo espinoso). Así mismo, se observó un ensamble de nicho diferenciado entre las especies dentro de la dimensión radiación lumínica. *C. macromeris* comportaron como semiheliófitas (tolerante a condiciones moderadas de incidencia solar directa), creciendo a media sombra de arbustos o árboles pequeños con alta incidencia lumínica que infiltra sobre el suelo, así como en suelos desprovistos de cobertura arbustiva, mientras que *C. macromeris* subsp. *runyonii* mostró ser esciófita total (tolerante a condiciones de baja incidencia solar), teniendo incluso una distribución agregada, asociada con árboles frondosos como mezquites (*Prosopis glandulosa*) adultos (más de 5 m de altura) con una gran densidad de sotobosque (Finegan, 1992). Por su parte, *C. nickelsiae* mostró comportamientos de dispersión similares a *C. macromeris*, prefiriendo en su caso laderas con pendiente pronunciada, orientadas al sur, con alta pedregosidad y asociadas con huizache chino (*Vachellia schaffneri*), guayacán (*Guaiacum angustifolium*), palo dulce (*Coursetia axillaris*) y vara dulce (*Eysenhardtia polystachya*). En específico, *C. sulcata* fue localizada como heliófita o semiheliófita, creciendo en pastizal natural, sin embargo es posible que esta sea la causa de la baja población con la cual fue registrada. Finalmente *C. salinensis* se encontró como semiheliófita, creciendo a la mediasombra de matorrales muy densos y con gran cobertura.

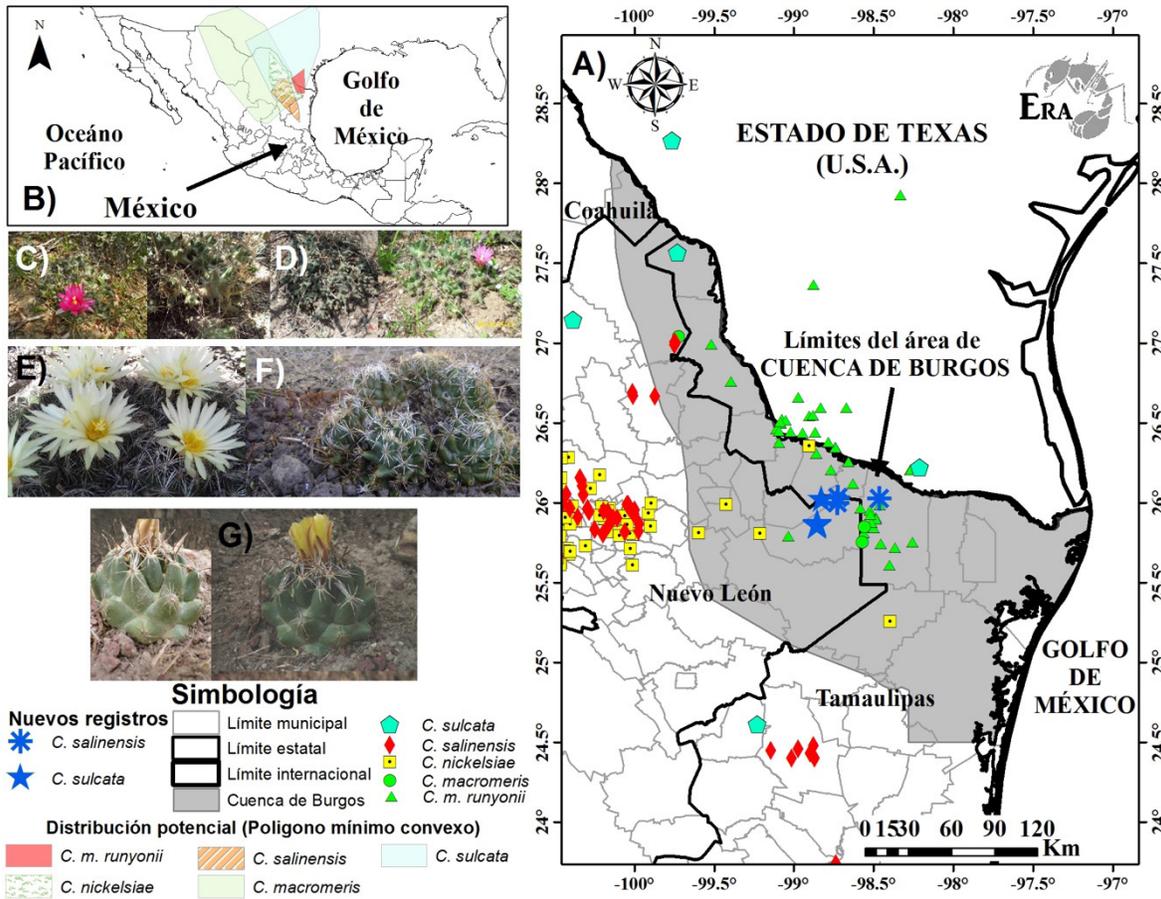


Figura 1. Mapa del área de estudio y el género *Coryphantha* en el área de estudio: a) Mapa del estudio; b) Mapa de distribución del género *Coryphantha*; c) *Coryphantha macromeris*; d) *C. macromeris* subsp. *runyonii*; e) *C. nickelsiae*; f) *C. salinensis*; y g) *C. sulcata*.

Fotografía (*C. salinensis*): Víctor Manuel Vargas del Villar; Mapa y Fotografías: Víctor Abraham Vargas-Vázquez, *C. macromeris* (China, Nuevo León, 2011), *C. macromeris* subsp. *runyonii* (Reynosa, Tamaulipas, 2010), *C. nickelsiae* (Méndez, Tamaulipas, 2011), *C. salinensis* y *C. sulcata* (General Bravo, Nuevo León, 2009, 2011).

LITERATURA CITADA

Bravo-Hollis, H. y H. Sánchez-Mejorada. (1991). *Las Cactáceas de México*. Vol. 2, 2da ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

Casas, L. (2007). Environmental regulation for Burgos Basin. *CienciaUAT*, 2(2): 25-28.

Comisión Nacional para la Biodiversidad, CONABIO. (2021). Naturalista: Ciencia ciudadana. www.naturalista.mx

Ditch, R.F. y A.D. Lüthy. (2005). *Coryphantha*: Cacti of Mexico and Southern USA. Springer.

Eguiluz de Antuñano, S. (2011). Geological synopsis of the Burgos Basin, Northeastern Mexico: petroleum production and resources. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 63(2): 323-332.

Faber-Langendoen, D., Baldwin, K., Peet, R., Meidinger, D., Muldavin, E., Keeler-Wolf, T. y J. Carmen. (2018). The EcoVeg approach in the Americas: U.S., Canadian and International Vegetation Classifications.

Phytocoenologia, 4648: 215-237.

Finegan, B. (1992). The management potential of neotropical secondary lowland rainforest. *Forest Ecology and Management*, 47: 295-321.

Global Biodiversity Information Facility, GBIF. (2021). Cactaceae. www.gbif.org

Guzman-Cruz, L.U., Arias-Montes, A.S. y P. Dávila-Aranda. (2003). *Catálogo de cactáceas mexicanas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Martínez-Ávalos, J.G. y E. Jurado-Ybarra. (2005). Geographic Distribution and Conservation of Cactaceae from Tamaulipas Mexico. *Biodiversity & Conservation*, 14: 2483–2506. SEMARNAT. (2004). Resolutivo S.G.P.A/DGIRA.DEI.2440.04. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciudad de México.

Vargas-Vázquez, V.A. y J.G: Martínez Ávalos. (2011). Registro de una nueva localidad para *Coryphantha nickelsiae* (K. Brandegee) Britton & Rose. *Cactáceas y succulentas mexicanas*, 56(2): 45-48.

Vargas-Vázquez, V.A., Sanchez-Rangel, N.I., Vázquez-Reyes, C.J., Martínez-Ávalos, J.G. y A. Mora-Olivo. (2022). Composition and structure of a low semi-thorn shrubland in Northeastern Mexico. *Botanical Sciences*, 100(3): 748-758.

Villaseñor, J.L. (2016). Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 87: 559-902.

Vázquez-Benítez, B., Arias-Montes, A.S. y A. Cervantes-Sandoval. (2016). Variación morfológica de *Coryphantha* (Cactaceae): un enfoque multivariado. *Acta Botanica Mexicana*, 116: 21-47.