

## Primer registro de *Cactophagus spinolae* (Gyllenhal, 1938) (Coleoptera: Curculionidae) atacando a *Neobuxbaumia mezcalaensis* (Backeberg, 1941) (Cactaceae) en México

First record of *Cactophagus spinolae* (Gyllenhal, 1938) (Coleoptera: Curculionidae) attacking *Neobuxbaumia mezcalaensis* (Backeberg, 1941) (Cactaceae) in Mexico

Nazario Francisco-Francisco<sup>1\*</sup> , Jorge Francisco León-de-la-Rocha<sup>1</sup> , Alejandro Morales-Ruiz<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tehuacán, Departamento de Agricultura Sustentable y Protegida. Tehuacán, Puebla, México. ✉ [nazariof.francisco@uttehuacan.edu.mx](mailto:nazariof.francisco@uttehuacan.edu.mx)\*

ZooBank: [urn:lsid:zoobank.org:pub:00062BE6-E16E-4288-AC44-3514815401CB](https://doi.org/10.35249/rche.50.2.24.09)  
<https://doi.org/10.35249/rche.50.2.24.09>

**Resumen.** En los últimos años se ha registrado una mortandad inusual de cactus columnares de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, México. Estas especies de cactáceas presentaron orificios a una altura intermedia. Subsecuentemente comenzaron a secarse y en casos extremos se doblaron y cayeron. Con el fin de detectar la causa del problema se realizaron recorridos en los meses de enero y febrero de 2024 y fueron encontradas larvas y adultos de picudos en poblaciones de *Neobuxbaumia mezcalaensis* de la reserva como primer registro. Los ejemplares hallados presentaron características generales concordantes con la especie *Cactophagus* (*Cactophagus*) *spinolae*. Se concluye que el picudo que ocasiona daños en poblaciones naturales de cactus es una plaga emergente que requiere atención.

**Palabras clave:** Cactus columnar; picudos; plaga; reserva de la biósfera.

**Abstract.** In recent years, an unusual mortality of columnar cacti has been recorded in the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve, Puebla, Mexico. These species of cacti had holes at an intermediate height. They subsequently began to dry out and in extreme cases folded and fell. In order to detect the cause of the problem, surveys were carried out in the months of January and February 2024 and weevil larvae and adults were found in population of *Neobuxbaumia mezcalaensis* in the reserve as the first record. The specimens found presented general characteristics consistent with *Cactophagus* (*Cactophagus*) *spinolae*. It is concluded that the weevil that cause damage to natural populations of cacti is an emerging pest that requires attention.

**Key words:** Biosphere reserve; columnar cacti; pest; weevils.

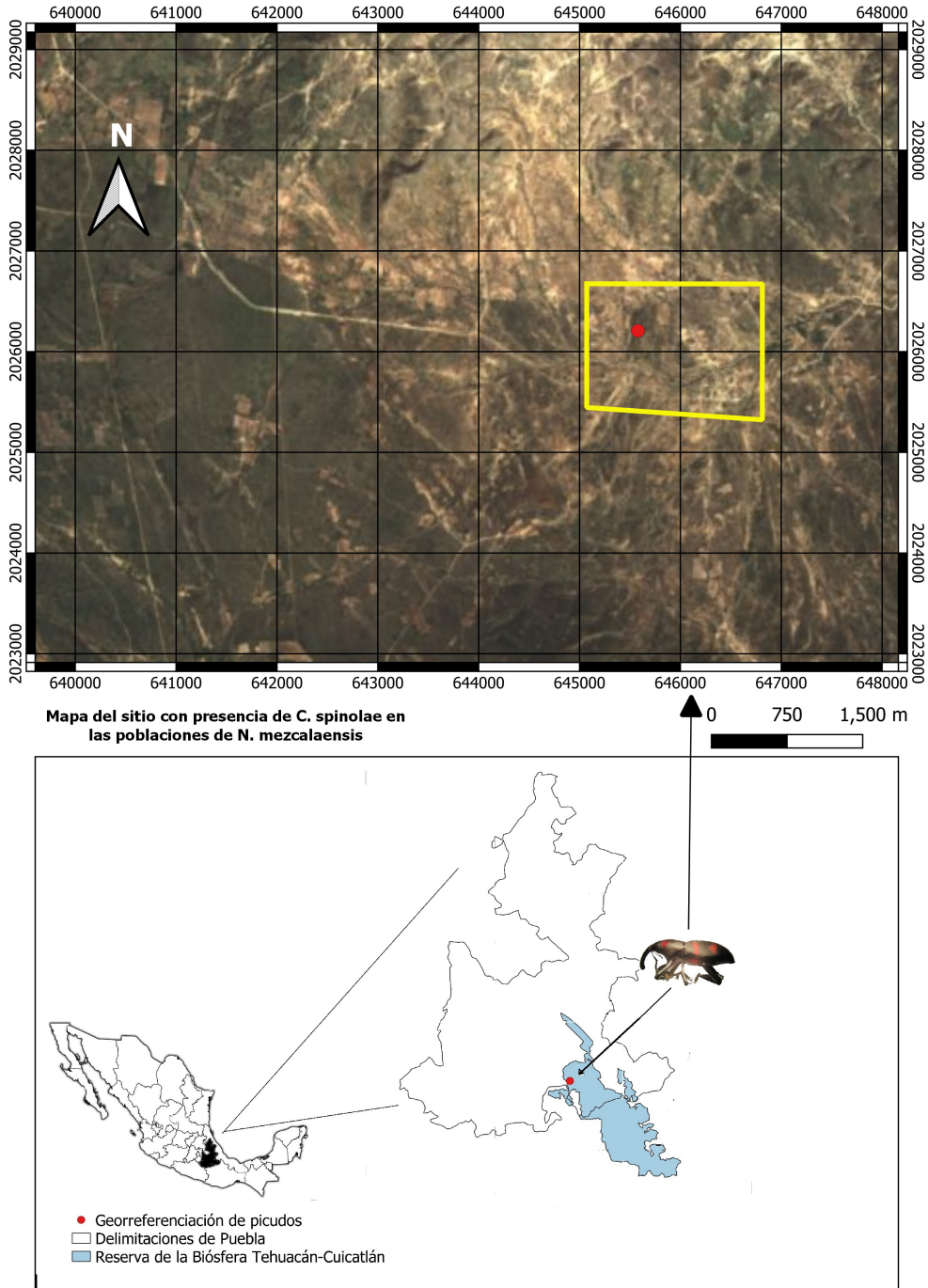
---

Las cactáceas son plantas que crecen en ambientes áridos y semiáridos. México cuenta con una superficie semiárida de más del 60% de su territorio. Estas especies cactáceas representan una fuente de recursos para la sociedad, producen flores y frutos que son consumidos por los animales y humanos (Gómez *et al.* 2012). No obstante, en años recientes se han detectado problemas fitosanitarios que están mermando a las poblaciones de cactus. Dichos problemas fitosanitarios son agudizados por los ataques de insectos (Bravo-Avilez

---

Recibido 27 febrero 2024 / Aceptado 17 abril 2024 / Publicado online 31 mayo 2024  
Editor Responsable: José Mondaca E.

*et al.* 2019). Una probable respuesta a este fenómeno se encuentra relacionado al cambio climático actual que está ocasionando patrones de dispersión atípicos de estos organismos (Castex *et al.* 2018; López-Martínez *et al.* 2016).



**Figura 1.** Sitio donde se hallaron ejemplares de *Cactophagus spinolae*. El recuadro amarillo enmarca la ubicación de las poblaciones de *Neobuxbaumia mezcalaensis* afectadas por el curculiónido. / **Figure 1.** Site where specimens of *Cactophagus spinolae* were found. The yellow box frames the location of the *Neobuxbaumia mezcalaensis* populations affected by the weevil.

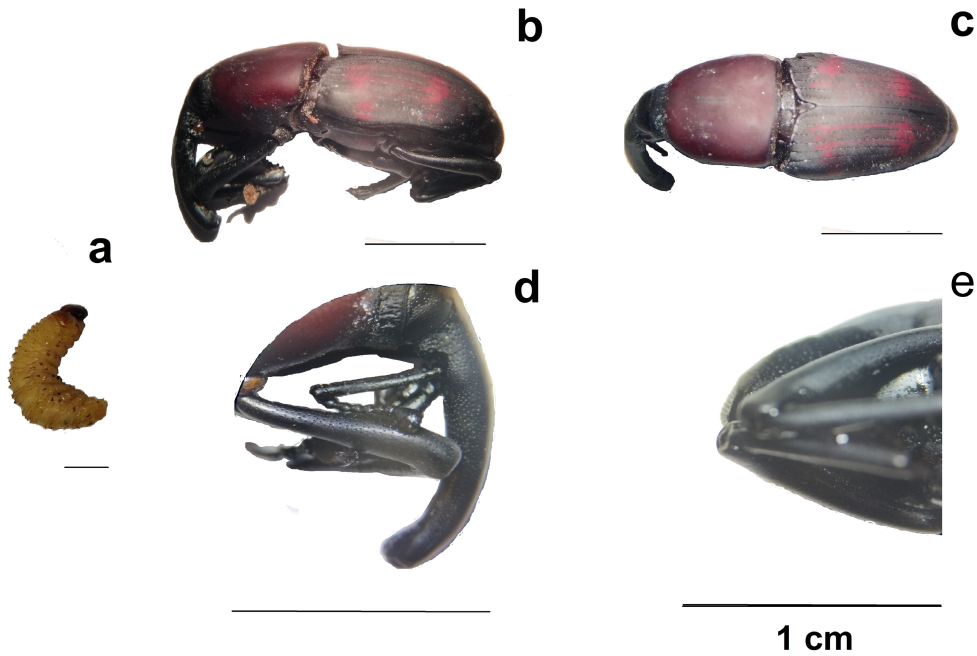
Dryophthorinae (Curculionidae) constituye una importante subfamilia del orden Coleoptera en la que se encuentra el género *Cactophagus* Gyllenhal, 1938, comúnmente conocidos como “picudos del nopal”. En los últimos años se han registrado especies de cactus como nuevos hospedantes de este curculiónido, entre los que destacan *Hylocereus* spp. y *Stenocereus* spp. (Ramírez-Delgadillo *et al.* 2011; Bravo-Aviléz *et al.* 2014). *Neobuxbaumia mezcalaensis* Backeberg, 1941 es una especie de importancia ecológica y económica que es endémica de zonas semiáridas del centro-sur de México, específicamente de los estados con regiones semisecas de Colima, Jalisco, Morelos, Guerrero y en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán al sur de Puebla. Actualmente estas plantas columnares están registrando afectaciones aún no estudiadas. El objetivo del presente trabajo es reportar la presencia de picudos en las poblaciones de cactus de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán.

**Material estudiado.** Durante los años 2019 a 2023, se registraron daños inusuales en cactus de la reserva. Las plantas afectadas de *N. mezcalaensis* de la localidad de San Juan Raya (18°19'14,18"N, 97°37'20,74"O) ubicada al sur del estado de Puebla presentaron galerías internas que asemejaban la entrada de insectos, subsecuentemente comenzaron a secarse y en casos extremos se doblaron y cayeron (Fig. 1). Con el fin de detectar la causa del problema se realizaron prospecciones en los meses de enero y febrero de 2024. En los recorridos se contabilizaron 48 plantas afectadas en un área de 2.000 m<sup>2</sup>. Durante el primer bimestre de 2024 se capturaron 30 picudos para su identificación morfológica. Se analizaron cactus de diferentes edades y con portes de 1,5-5,0 m aproximadamente. Los individuos más dañados presentaron larvas en su interior (Fig. 2). Estas fueron colocadas en frascos con trozos de material vegetal para transportarlas al laboratorio de Biología Agrícola de la Universidad Tecnológica de Tehuacán.



**Figura 2.** Aspecto de los cactus *Neobuxbaumia mezcalaensis* afectados por los picudos. (a-c). Plantas trozadas como consecuencia del daño ocasionado por los picudos. (d-f). Orificio de entrada, larva y adulto hallado. / **Figure 2.** Appearance of *Neobuxbaumia mezcalaensis* cacti affected by weevils. (a-c). Plants cut as result of being damage by weevils. (d-f). Entry hole, larva and adult found.

**Identificación.** Las larvas ápodas extraídas presentaron una coloración amarilla, con un ancho de 0,6-0,9 cm y una longitud de 2,1 cm  $\pm$  0,4 (n = 9). Los adultos midieron 2 cm  $\pm$  0,3 (n = 30) y presentaron distintivamente los élitros con dos bandas rojas bien definidas, el último segmento abdominal con aspecto amplio y funículo antenal con seis artejos. Las características morfológicas del insecto concuerdan con la especie *Cactophagus spinolae* de acuerdo con lo indicado por Romo y Morrone (2016) (Fig. 3).



**Figura 3.** Aspecto de *Cactophagus* (*C.*) *spinolae* hallado en poblaciones de *Neobuxbaumia mezcalaensis* de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, México. (a). Larva. (b-c). Vista dorsal y superior. (d-e). Cabeza y último segmento abdominal. / **Figure 3.** Appearance of *Cactophagus* (*C.*) *spinolae* found in the *Neobuxbaumia mezcalaensis* populations of the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve, Puebla, Mexico. (a). Larva. (b-c). Dorsal and top view. (d-e). Head and last abdominal segment.

*Cactophagus spinolae* ha sido registrada afectando nuevas poblaciones de cactáceas en los últimos años en diferentes estados de la república mexicana. Vargas-Madriz *et al.* (2023), reportaron la afectación de *Selenicereus undatus* Hunt, 2017 en Guerrero, México. Sánchez-Pale *et al.* (2022), registraron daños por *Metamasius spinolae* Gyllenhal, 1938 en las especies *Peniocereus serpentinus* Lagasca y Rodríguez, 1987 y en *Austrocylindropuntia subulata* (Muehlenpf) Backeberg, 1941. Los autores atribuyeron que el debilitamiento y deformación de las plantas cactáceas se produce por la alimentación de los picudos adultos de brotes tiernos y tallos maduros. Cárdenas-Ramos y Mandujano (2021), mencionan que *M. spinolae* ocasiona daños por su alimentación florívola y frugívora en *Opuntia cantabrigiensis* Lynch, 1903; interacción que se considera equiparable a los efectos negativos de la herbivoría. Los registros de daños en cactáceas no solo se reportan en especies de porte bajo, sino también en plantas columnares de porte alto. Bravo-Avilez *et al.* (2014), publicaron el primer reporte de daños por *C. spinolae* en *Stenocereus pruinosus* (Otto) Buxbaum, 1961 y *S. stellatus* (Pfeiffer) Riccobo, 1909; especies con altura máxima promedio de siete metros en el valle de Tehuacán. No obstante, no existen reportes de afectaciones por picudos en ejemplares de *N. mezcalaensis*. En este estudio se registra por primera vez la emergente afectación de *N. mezcalaensis* por picudos que habitualmente se alimentan de poblaciones de nopales (*Opuntia ficus-indica* L

Mill, 1768). *Neobuxbaumia mescalaensis* es una especie de importancia ecológica y económica que está presente en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán. Se han registrado plantas columnares de esta especie con hasta 10 m de altura y una densidad poblacional de 1.000 a 1.700 individuos/ha (Valiente-Banuel *et al.* 1997).

Se concluye que los insectos que ocasionan daños en poblaciones naturales de *N. mezcalaensis* en la reserva corresponden a *Cactophagus* (*C.*) *spinolae*. Los picudos constituyen plagas con nuevos hospedantes en cactáceas que requieren atención. Este es el primer reporte del surgimiento de *C. spinolae* como plaga de *N. mezcalaensis*.

### Agradecimientos

A Leticia Soriano Flores y Fernando Reyes Flores de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de Tehuacán, Puebla por el apoyo brindado para el acceso a los sitios de recolecta de los ejemplares de cactus afectados de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán. A Josué Flores Mendoza por el apoyo en la obtención de los insectos.

### Contribución de los Autores

**NFF:** Investigación, redacción - preparación del borrador original. **JFR:** Metodología, validación. **AMR:** Supervisión, recursos.

### Literatura Citada

- Bravo-Avilez, D., Navarrete-Heredia, J.L. y Rendón-Aguilar, B. (2019)** New hosts of insects associated with the process of rot damage in edible columnar cacti of Central Mexico. *Southwestern Entomologist*, 44(3): 637-646.
- Bravo-Avilez, D., Rendón-Aguilar, B., Zavala-Hurtado, J.A. y Fornoni, J. (2014)** First report of *Cactophagus spinolae* (Coleoptera: Curculionidae) on two species of Cactaceae in Central Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(3): 972-974.
- Cárdenas-Ramos, D. y Mandujano, C.M. (2021)** Cactus weevil (*Metamasius spinolae* Gyllenhal) florivore and frugivore of *Opuntia cantabrigiensis* Lynch (Cactaceae). *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas*, 20(21): e2021201.
- Castex, V., Beniston, M., Calanca, P., Fleury, D. y Moreau, J. (2018)** Pest management under climate change: The importance of understanding tritrophic relations. *Science of the Total Environment*, 616: 397-407.
- Gómez, R.L., López, H.M. y Rodríguez, L.M.S. (2012)** Mixed Cacti Orchards—A Horticultural Alternative for Mexican Semiarid Tropics. *En: Xiaoyang, Z (Ed.), Phenology and Climate Change*. IntechOpen. Rijeka, Croacia. Pp. 241-250.
- López-Martínez, V., Pérez-De La O, N.B., Ramírez-Bustos, I.I., Alia-Tejagal, I. y Jiménez-García, D. (2016)** Current and potential distribution of the cactus weevil, *Cactophagus spinolae* (Gyllenhal) (Coleoptera: Curculionidae), in Mexico. *The Coleopterists Bulletin*, 70(2): 327-334.
- Ramírez-Delgado, J.J., Rodríguez-Leyva, E., Livera-Muñoz, M., Pedroza-Sandoval, A., Bautista-Martínez, N. y Nava-Díaz, C. (2011)** Primer informe de *Cactophagus spinolae* (Gyllenhal) (Coleoptera: Curculionidae) en tres especies de *Hylocereus* (Cactaceae) en Morelos, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 27(3): 863-866.
- Romo, A. y Morrone, J.J. (2012)** Mexican species of Curculionidae (Insecta: Coleoptera) associated to agaves (Asparagaceae: Agavoideae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83(4): 1025-1035.
- Sánchez-Pale, J.R., Quezada-Salinas, A., Moreno-Velázquez, M. y Oliva-Hurtado, M.M. (2022)** *Peniocereus serpentinus* and *Austrocylindropuntia subulata*, new hosts of the cactus weevil (*Metamasius spinolae* Gyllenhal) in the state of Mexico. *Agrociencia*, 56: 1-9.

- Valiente-Banuet, A., Rojas-Martinez, A., Casas, A., del Coro Arizmendi, M. y Dávila, P. (1997)** Pollination biology of two winter-blooming giant columnar cacti in the Tehuacán Valley, central Mexico. *Journal of Arid Environments*, 37(2): 331-341.
- Vargas-Madríz, H., Lazaro-Dzul, M.O., Azuara-Domínguez, A. y Chino-Cantor, A. (2023)** First report of cactus weevil (*Cactophagus spinolae* Gyllenhal) (Coleoptera: Curculionidae) feeding on pitahaya (*Selenicereus undatus* (Haw.) D.R. Hunt (Cactaceae) in Guerrero, México. *Chilean Journal of Agricultural and Animal Sciences*, 39(3): 386-391.