



Nota científica

El cardón *Pachycereus pringlei*, nuevo hospedero para *Scyphophorus acupunctatus* (Coleoptera: Curculionidae) en Baja California Sur, México

The giant cardon cactus *Pachycereus pringlei*, a new host for *Scyphophorus acupunctatus* (Coleoptera: Curculionidae) in Baja California Sur, Mexico

Yolanda Maya*, Carlos Palacios-Cardiel y Ma. Luisa Jiménez

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Mar Bermejo 195, Col. Playa Palo de Santa Rita 23090 La Paz, Baja California Sur, México.

*Correspondencia: ymaya04@cibnor.mx

Resumen. Se presenta el primer registro de una cactácea, *Pachycereus pringlei* (cardón), especie dominante del matorral xerófilo de la península de Baja California, como hospedero de *Scyphophorus acupunctatus* (picudo del agave). A partir de observaciones y la recolección de individuos adultos y larvas, se pudo establecer que el picudo del agave causa al menos 3 tipos de daño al cardón: 1), barrenado en la región apical de los brazos por los adultos; 2), consumo de la médula de los brazos por las larvas, que puede ser tan extenso que ocasiona la muerte del cardón y 3), perforaciones en diversos sitios de los brazos, por donde las larvas eliminan los desechos, que pueden ser entrada de otros parásitos o que por lo menos dejan cicatrices en forma de tumor. El éxito de este insecto en el cardón podría representar una amenaza para las poblaciones naturales de esta cactácea e incluso para los servicios ambientales de los matorrales xerófilos.

Palabras clave: picudo del maguey, matorral xerófilo, Cactaceae.

Abstract. This is the first record of a cactus, *Pachycereus pringlei* (giant cardon), which is a dominant species of the xerophyllous scrub in the Baja California peninsula, as a host of *Scyphophorus acupunctatus* (agave weevil). Based on observations and the sampling of adults and larvae, it was possible to establish that this weevil causes at least 3 types of damage to the cardon: 1), drilling of the tip of the branches by adults; 2), consumption of the branch medulla by larvae, which can be so extended that could cause the cardon's death, and 3), perforations in the branches, used by larvae to eliminate wastes, that could serve as entrance to other pests and remain as tumor-like scars. The success that this insect seems to have by using the giant cardon cactus as host represents a threat to its natural populations and even to the xerophyllous scrub environmental services.

Key words: agave weevil, xerophyllous scrub, Cactaceae.

El cardón, *Pachycereus pringlei* (Cactaceae), no sólo es una especie fisonómicamente dominante de los matorrales xerófilos de la península de Baja California, sino una de las especies emblemáticas del desierto sonorense (Fig. 1). Esta sola especie provee de múltiples recursos como néctar, polen, frutos y abrigo, a diversos grupos de fauna del matorral, desde insectos hasta mamíferos. En años recientes, algunos autores han registrado diversos tipos de daños en poblaciones naturales de cardón, algunos tan severos y extensos que pueden causar la muerte del individuo y la degradación de poblaciones enteras (Holguin et al., 1993; Bashan et al., 1995; Bashan et al., 2000).

La observación directa de individuos adultos de escarabajos conocidos comúnmente como picudos (Curculionidae) barrenando la región apical de brazos en algunos individuos de cardón, llevó a plantear la posibilidad de que ésta fuera la causa de alguno de los daños previamente registrados. A 12 km al oeste de la ciudad de La Paz en B.C.S., el 10 de enero de 2010, en la punta de un brazo de cardón se recolectaron un macho y una hembra que estaban en proceso de alimentación y apareamiento. También se recolectó el esqueleto de un macho entre las espinas de un cardón monopódico joven, con daño severo evidente. El 6 de febrero de 2010 se encontraron 3 individuos de cardón que presentaban, a diferentes niveles de los brazos, orificios de 1 a 3 cm de diámetro que expelían un material de color negro, pulverulento o líquido (Fig. 2b). Muestras de brazos de cardón dañado (un brazo

por individuo) fueron transportadas al Laboratorio de Entomología del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Cada brazo se cortó longitudinalmente, pudiéndose comprobar la presencia de larvas y el daño que habían causado en su interior (Fig. 3). Una larva se fijó en alcohol al 70% y las otras se mantuvieron en el laboratorio dentro del mismo brazo de cardón en el que se encontraron, esperando que puparan y eclosionaran para identificar la especie. La primera larva pupó el 8 de abril de 2010, 61 días después de ser recolectada. Se pudo observar que las larvas utilizaron las fibras del cardón para formar capullo, el cual deja una depresión seca de forma ovoidal (3.5 cm de diámetro, 5 cm de largo), lo que permitió comprobar que otro de los brazos recolectados había albergado otra pupa en el pasado.

Tanto los individuos recolectados como las larvas y los adultos que emergieron pudieron ser identifica-

dos como *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838 (Coleoptera: Curculionidae: Rhynchophorinae) (Fig. 4), coleóptero que se conoce como picudo del agave, picudo negro o max del henequén. Se observó que esta especie causa varios tipos de daño en el cardón: 1), barrenado en la región apical de los brazos por los adultos (Fig. 2a; Fig. 5); 2), consumo de la médula de los brazos por las larvas (Fig. 3), produciendo un daño tan extenso que puede ocasionar la necrosis del brazo (Fig. 2c) e incluso la muerte de individuos jóvenes monopódicos y 3), orificios por donde las larvas eliminan los desechos, que son vía de entrada de otros parásitos (se encontraron ácaros y nemátodos en las pupas) y que al secarse dejan cicatrices en forma de tumores externos de 5 a 10 cm de diámetro (Fig. 6). La presencia de capullos abandonados sugiere que un mismo individuo de cardón puede ser atacado en varias ocasiones.

Scyphophorus acupunctatus es un insecto plaga sumamente peligroso por el daño que causa a especies cultivadas de Agavaceae económicamente importantes. En México se le ha registrado infestando cultivos de *Agave sisalana* en Yucatán (Halfiter, 1954), *A. tequilana* en Jalisco (Solís et al., 2001) y *A. angustifolia* en Oaxaca (Aquino et al.,



Figura 1. *Pachycereus pringlei* (cardón), cactácea gigante del desierto sonorense.

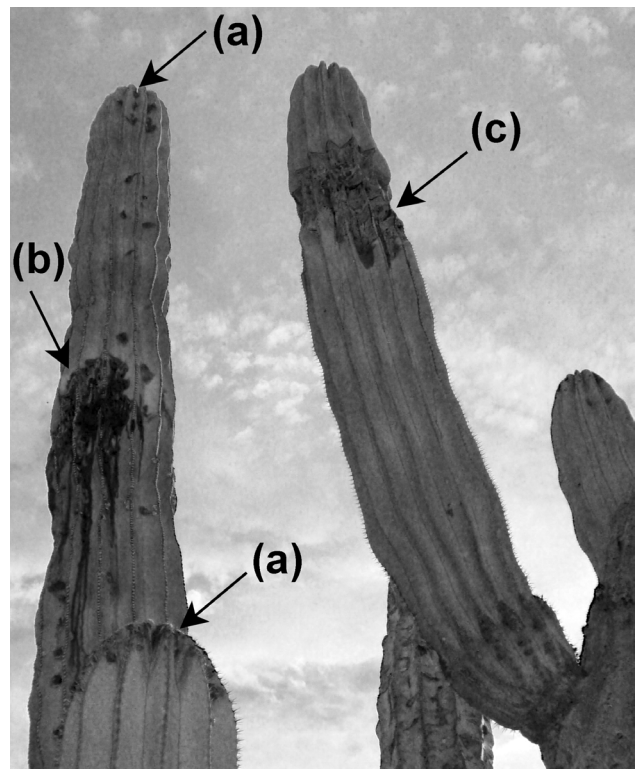


Figura 2. Daño causado por *S. acupunctatus*: a, en la región apical; b, orificios por donde escurre líquido negro; c, necrosis en un brazo.

2007). Vaurie (1971) registró que su distribución incluía a México, varios estados de los Estados Unidos de América y diversos países: Cuba, Jamaica, Haití, Brasil, Colombia, Venezuela, Borneo, Java, Australia, Kenya y Tanzania. El primer registro de *S. acupunctatus* en Baja California Sur data del 2004 en individuos de *Yucca valida* (Agavaceae) (Servín et al., 2006).

Hasta ahora, no se conocía que *S. acupunctatus* utilizara cactáceas como hospederos. De acuerdo con los resultados de Servín et al. (2006), *S. acupunctatus* podría tener por lo menos 3 generaciones al año en la región. Se desconoce el daño que esta especie pueda causar a las

poblaciones de cardón en la península de Baja California. El cardón es una especie con bajas tasas de reclutamiento y de muy lento crecimiento, por lo que la afectación de sus poblaciones por insectos plaga podría tener implicaciones considerables en los servicios ambientales del matorral. Son prioritarios los estudios que evalúen el efecto del picudo del agave en la dinámica poblacional del cardón.

Los autores expresan su agradecimiento al Dr. Juan José Morrone, del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias, UNAM, por su ayuda en la corroboración de la especie de los ejemplares recolectados.

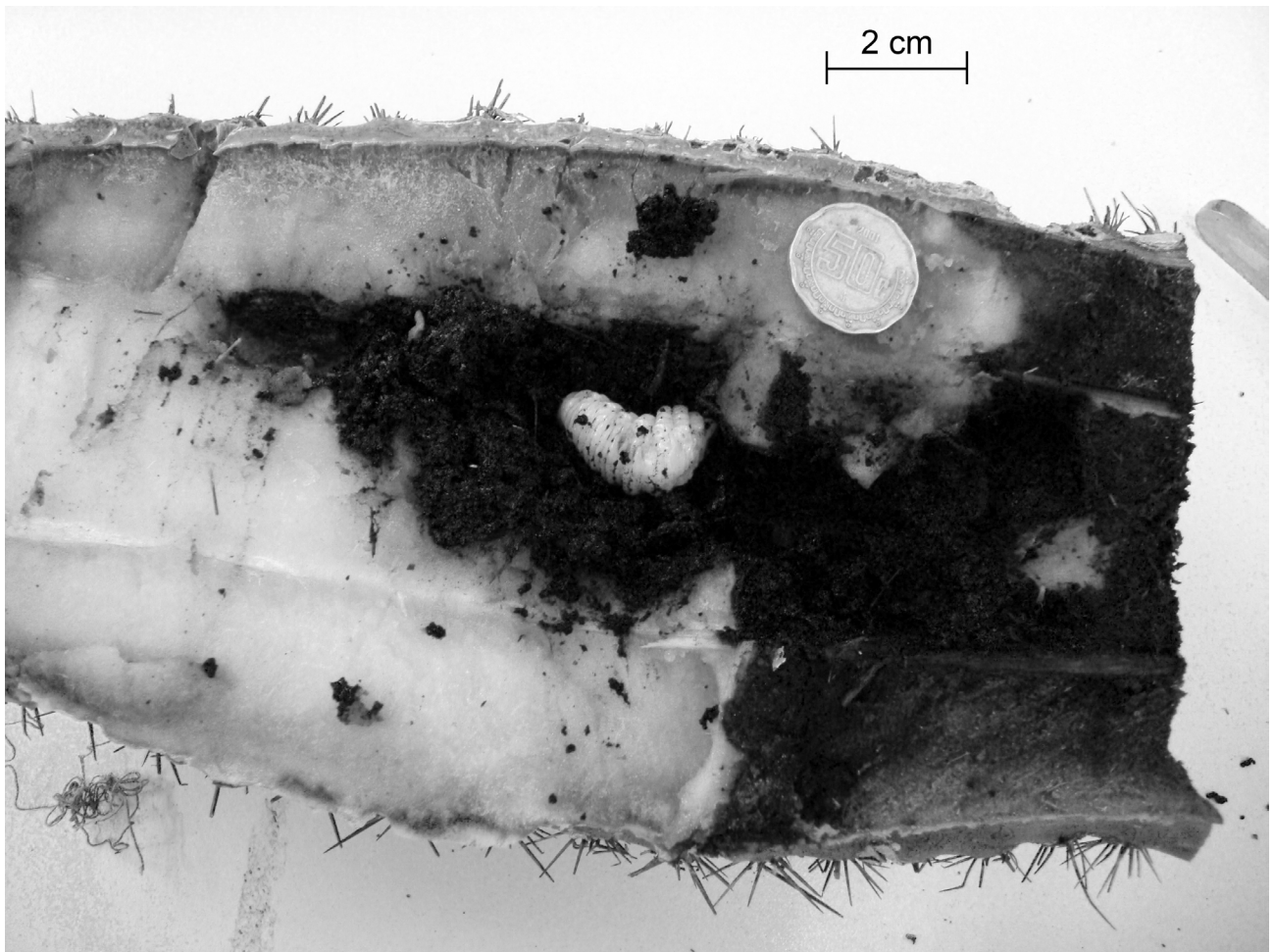


Figura 3. Larva de *S. acupunctatus* en uno de los brazos recolectados. A la derecha se observa que la médula ha sido completamente consumida.

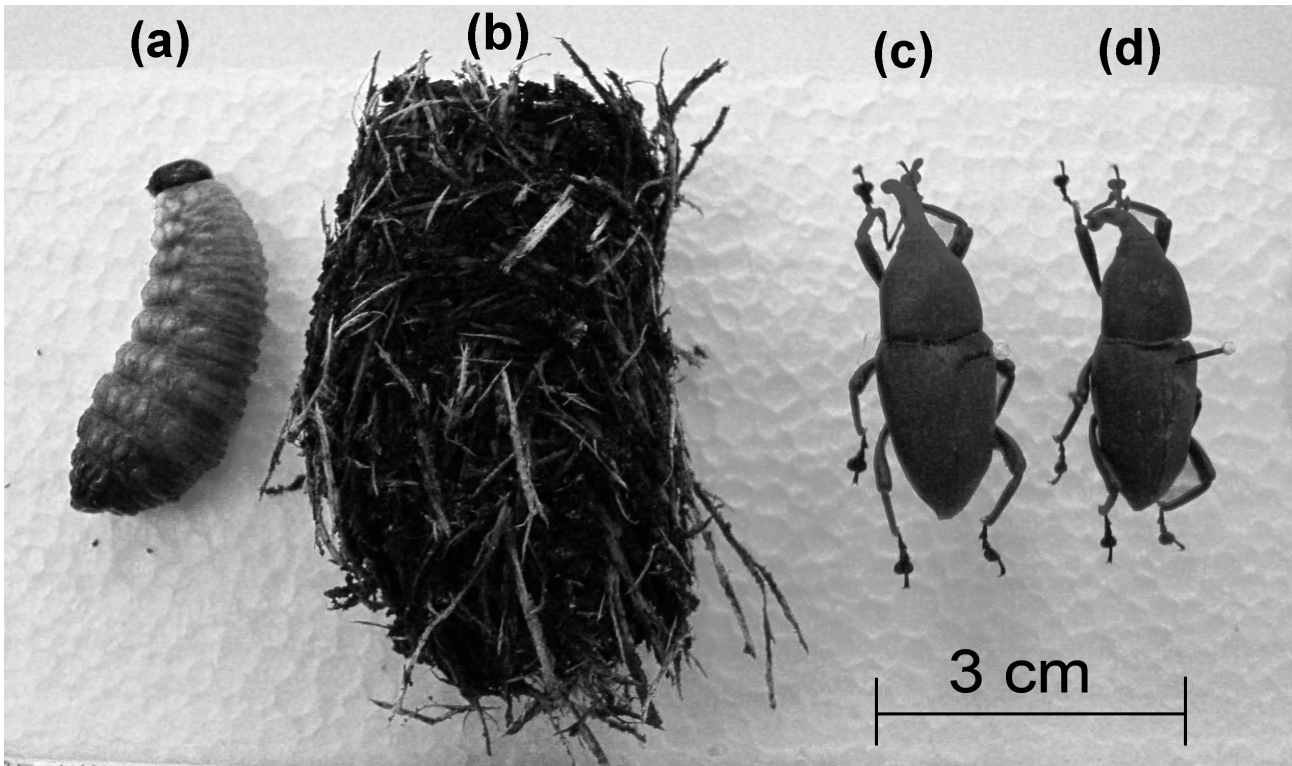


Figura 4. Ejemplares de *S. acupunctatus* recolectados: a, larva; b, pupa; c, hembra; d, macho.

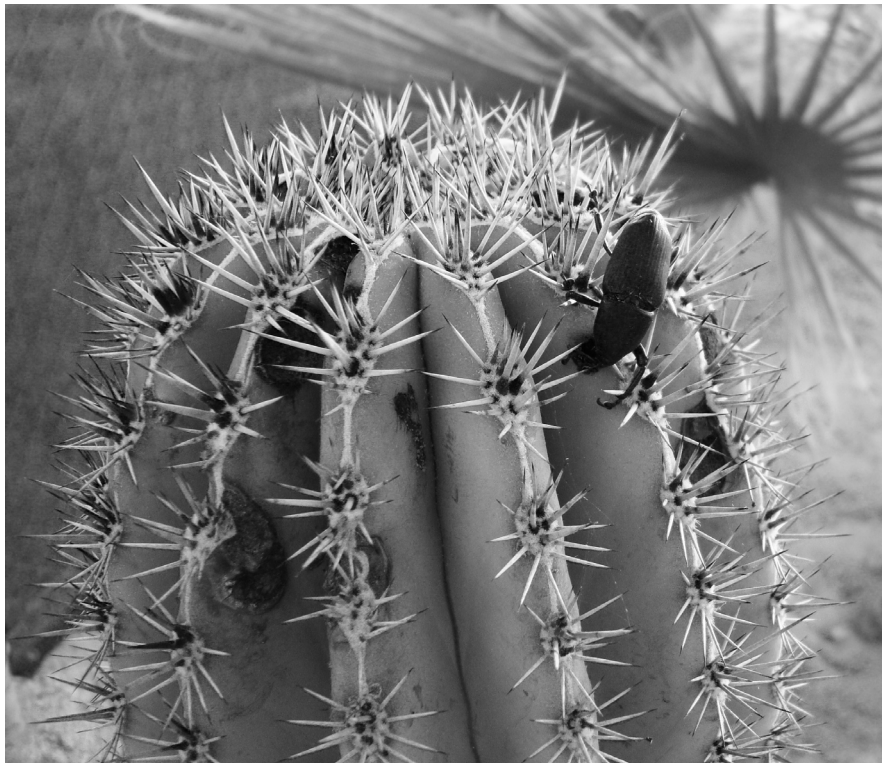


Figura 5. Adulto de *S. acupunctatus* barrenando la región apical de un brazo.



Figura 6. Cicatriz en forma de tumor, originada en un antiguo orificio.

Literatura citada

- Aquino Bolaños, T, M. A. Iparraguirre Cruz y J. Ruiz Vega. 2007. *Scyphophorus acupunctatus* (=interstitialis) Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae). Plaga del agave mezcalero: pérdidas y daños en Oaxaca, México. *Revista UDO Agrícola* 7:175-180.
- Bashan, Y., G. Toledo y G. Holguín. 1995. Flat top decay syndrome of the giant cardon cactus (*Pachycereus pringlei*). Description and distribution in Baja California Sur, Mexico. *Canadian Journal of Botany* 73:683-692.
- Bashan, Y., G. Toledo, L. E. González y G. Holguín. 2000. La caída de los gigantes: un análisis del decaimiento del cardón (*Pachycereus pringlei*) en Baja California Sur. *Ciencia y Desarrollo* 150:31-37.
- Halffter, G. 1954. Plagas que afectan a las distintas especies de *Agave* cultivadas en México. Secretaría de Agricultura y Ganadería, Dirección de Defensa Agrícola. México. 135 p.
- Holguín, G., R. Bowers y Y. Bashan. 1993. The degeneration of cardon populations in Baja California Sur, Mexico. *Cactus and Succulent Journal (U.S)* 65:64-67.
- Servín, R., A. Tejas, M. Arce Montoya y M. L. Robert. 2006. *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae) como potencial insecto-plaga de *Yucca valida* Brandegees en Baja California Sur, México. 2006. *Folia Entomologica Mexicana* 45:1-7.
- Solís, A. J. F., H. González, J. L. Leyva, A. Equihua, F. J. Flores y A. Martínez. 2001. *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, plaga del agave tequilero en Jalisco, México. *Agrociencia* 35:663-670.
- Vaurie, P. 1971. Review of *Scyphophorus* (Curculionidae: Rhynchophorinae). *Coleopterists Bulletin* 25:1-8.