



**Primer registro del picudo del agave (*Scyphophorus
acupunctatus* Gyllenhal) en sotol silvestre (*Dasyilirion
spp.*, Asparagaceae) en Chihuahua**

**First record of the *agave* weevil (*Scyphophorus
acupunctatus* Gyllenhal) on wild *sotol* populations
(*Dasyilirion* spp., Asparagaceae) in the state of
*Chihuahua***

Julio César Anchondo Páez^{1,2*}, Raúl Narváez Flores², Miguel Olivas Pérez³,
Francisco Ochoa Modesto⁴

Fecha de recepción/Reception date: 10 de octubre de 2025.

Fecha de aceptación/Acceptance date: 8 de febrero de 2026.

¹Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) Unidad Delicias, Chihuahua, México.

²Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua. México.

³Coordinación Técnica y Operativa, Secretaría de Desarrollo Humano y Bien Común, Gobierno del Estado de Chihuahua. México.

⁴Dirección de Desarrollo Forestal y Recursos Naturales de la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Chihuahua. México.

*Autor para correspondencia; correo-e: anchondo_456@hotmail.com

*Corresponding author; e-mail: anchondo_456@hotmail.com

Resumen

Los rodales de sotol, planta rosetófila del Desierto Chihuahuense aprovechada industrialmente para la producción de una bebida alcohólica emblemática del estado, están bajo la presión de la sequía, la extracción y, recientemente, el arribo de un insecto con alto potencial destructivo conocido como picudo del maguey. El presente trabajo constituye el primer registro conocido de la presencia de *Scyphophorus acupunctatus* (picudo del agave) en Chihuahua, que afecta poblaciones silvestres de sotol. Insecto considerado como la principal plaga de los agaves en el centro-oeste del país, y que causa la mortalidad de plantas en las poblaciones de sotol. La muerte de las plantas atacadas es gradual, y la severidad del daño se distingue a distancia por la decoloración de los individuos muertos que imparte un contraste de color pajizo a los rodales de sotol. En los trabajos de campo realizados en Buenaventura y Coyame, Chihuahua, en 2024 y 2025, se observaron los síntomas del daño y se recolectaron muestras del insecto (pupa y adultos) para su posterior identificación en laboratorio. Se recomienda realizar muestreos intensivos en las diferentes regiones productoras de sotol para mapear con precisión la ubicación y la severidad de los daños, para posteriormente aplicar y adaptar algunas de las medidas de control validadas en las regiones agaveras de México.

Palabras clave: Bulbo, daños, Desierto Chihuahuense, matorral rosetófilo, plaga del sotol, síntomas.

Abstract

Sotol stands, a rosette-forming plant from the *Chihuahuan* Desert that is industrially exploited to produce an alcoholic beverage emblematic of the state, are under pressure from drought, extraction, and, recently, the arrival of a new highly destructive insect pest. This study is the first known report of the presence of the *agave* weevil in *Chihuahua*, an insect already taken as one of the main pests of *agave* in the central-western part of the country, causing plant mortality in *sotol* stands. The death of the affected plants is gradual, and the severity of the damage is distinguished from a distance by the discoloration of the dead plants which imparts a straw-colored contrast to the *sotol* stands. Fieldwork in some of them in *Buenaventura* and *Coyame*, *Chihuahua*, in 2024 and 2025, made it possible to observe the damage symptoms and the presence of the insect (pupae and adults) for subsequent identification in the laboratory. Intensive sampling is recommended in the different *sotol*-producing regions to accurately map the location and severity of damage, and then to apply and adapt some of the control measures already tested in the *agave* regions of Mexico.

Keywords: Bulb, damage, *Chihuahuan* Desert, rosette shrubland, *sotol* pest, symptoms.

Desarrollo del tema

El presente estudio constituye el primer registro conocido de *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal para el estado de Chihuahua en poblaciones silvestres de *Dasyilirion* spp., planta rosetófila originaria del norte de México y del sur de Estados Unidos de América que se utiliza para fabricar una bebida destilada conocida como "sotol". Los rodales de sotol en Chihuahua están sujetos a sequías recurrentes desde hace varios años, a la presión por el aprovechamiento industrial, y ahora enfrentan la amenaza de este insecto de alto impacto.

S. acupunctatus es una de las principales plagas de los agaves, con presencia en 20 especies de *Agave* L. en 15 estados de México (Rodríguez et al., 2019). Recéndiz-De la Mora et al. (2024) al recopilar la información sobre su distribución en diferentes regiones y biomas del país, consignaron su existencia en *Agave* spp. en Chihuahua, pero no se registró a *Dasyilirion* spp. en la lista de hospederos; lo anterior coincide con lo descrito por Solís-Aguilar et al. (2001) y Valdés-Rodríguez et al. (2004) para diversas especies del género, mismo que es un componente regular de algunos rodales de sotol del norte de Chihuahua, al grado que ciertas especies de maguey son aprovechadas y procesadas en conjunto con el sotol.

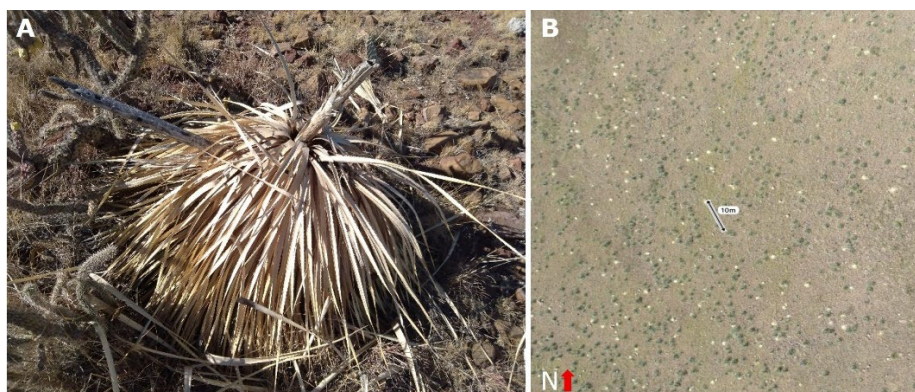
En los últimos cuatro años, mediante recorridos y muestreos de campo, se detectó a este insecto en plantas de sotol silvestre en las regiones Norte (Buenaventura-Nuevo Casas Grandes) y Este (Coyame) del estado de Chihuahua; donde crece en matorrales desérticos rosetófilos asociados con pastizales, *Agave lechuguilla* Torr., *Fouquieria splendens* Engelm., *Larrea tridentata* (DC.) Coville y diversas cactáceas. Se desarrolla en climas secos semiárido y árido, en altitudes de 1 200 a 1 600 m, con temperatura media anual de 18 a 21 °C, y precipitación anual que fluctúa entre 390 y 435 mm (García, 2004). Los suelos son de tipo Calcisol y Cambisol (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2007a, 2007b).

La determinación taxonómica de *Scyphophorus acupunctatus* se hizo con base en claves y trabajos especializados de Vaurie (1971), Romo y Morrone (2012) y Chamorro *et al.* (2016), quienes señalan que el género *Scyphophorus* solo incluye dos especies: *S. acupunctatus* (picudo del agave) y *S. yuccae* Horn (picudo de la yuca). A partir de las claves utilizadas, *Scyphophorus acupunctatus* se caracteriza por tener cuerpo robusto, finamente punteado de color negro brillante, funículo de seis segmentos; mazo antenal con un ápice trunco o cóncavo; segundo y tercer antenómero de igual longitud, escutelo pequeño, segundo tarsómero no excavado y pigidio expuesto.

Los muestreos de campo se realizaron en cuatro cuadrantes de 1 000 m², en el periodo de febrero a mayo en 2024 y 2025, además se utilizó un dron (*DJI Phantom*[®] 4-Pro) a 120 m de altura sobre rodales de sotol de 6 ha, con 85 % de traslape de imágenes en ambos sentidos, longitudinal y horizontal (cámara *DJI*[®] con sensor *Sony*[®] Exmor R CMOS RGB de 20 megapíxeles). Con los datos de campo se estimó una mortalidad de 20 a 50 % en la superficie evaluada.

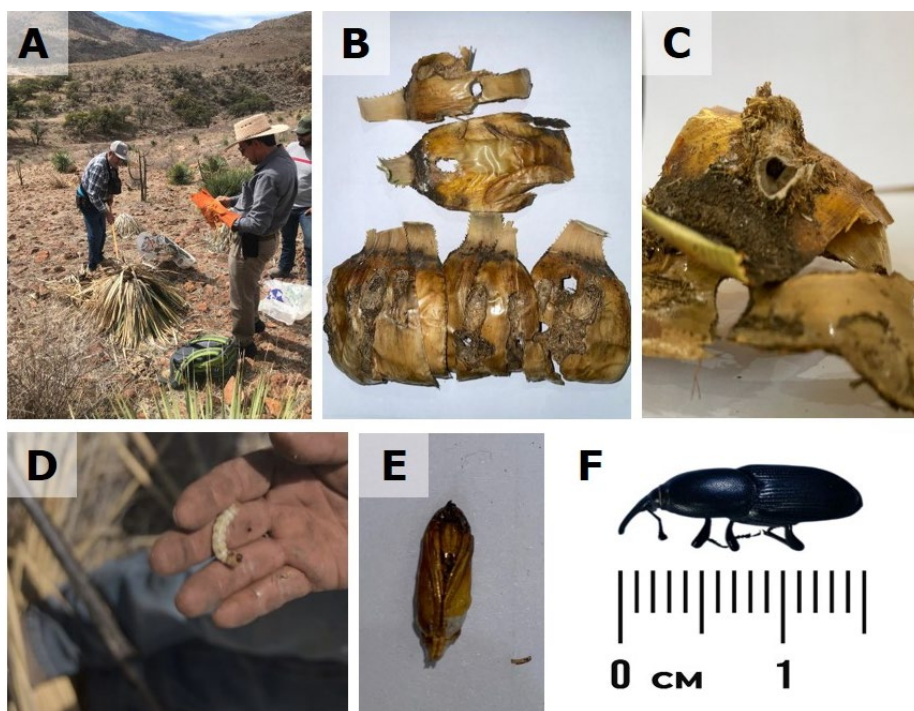
La muerte del sotol ocurre de manera gradual, en un lapso de 5 a 6 meses, según se detectó en visitas sucesivas, y está asociada con perforaciones en la base de las hojas y con túneles de barrenado seguidos por una pudrición del bulbo, fuente primaria de alimentación de este insecto, donde se han encontrado los estados de larva e imago. Las hojas de las plantas afectadas cuelgan hasta el suelo y al decolorarse, toman un color pajizo (Figura 1A) que le imparten un patrón de puntos blanquecinos a los rodales

de sotol, cuando se observan desde alturas o distancias de hasta 500 m (Figura 1B). En plantas de sotol dañadas, también se advirtieron perforaciones y capullos de fibra en la parte basal de las hojas, además de sus pupas (Figura 2).



A = Planta de sotol muerta; B = Patrón espacial de la mortalidad en imagen RGB a 120 m de altura en Buenaventura (29°46'31" N, 107°36'15" O), Chihuahua, en 2021.

Figura 1. Síntomas del ataque de *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal a nivel planta y de rodal.



A = Muestreos de campo en 2024 (29°46'31" N, 107°36'15" O en Buenaventura; y 29°17'44.9" N, 105°19'38.3" O en Coyame); B = Perforaciones típicas del insecto en la base de las hojas; C = Perforaciones típicas del insecto en el capullo de pupación, anidado en la base de una hoja; D = Larva o gusano del picudo del agave (imagen cortesía del Sr. Fernando Porras); E = Pupa; F = Adulto.

Figura 2. Muestreos de campo y síntomas de ataque de *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal en Buenaventura, Chihuahua.

Esta plaga es multivoltina, presenta traslape de generaciones y se ha detectado principalmente en los meses de febrero a mayo. Resultados similares han sido registrados por Figueroa-Castro (2009) en plantaciones comerciales de *Agave tequilana* F. A. C. Weber. El daño principal al bulbo lo ocasionan las larvas, mismas que son de color blanquecino de tipo curculioniforme, causan múltiples barrenaciones hasta ocasionar su muerte.

Por otra parte, Ruiz-Vega *et al.* (2017) y la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV, 2016) señalan que el imago del picudo, además de provocar daños a los tejidos de la planta, es vector de microorganismos patógenos como la bacteria *Erwinia*

sp. causante de la pudrición blanda y de hongos como *Fusarium* sp. que ocasionan que las puntas de las hojas se sequen.

Ante el alto potencial de daño de esta nueva plaga en Chihuahua, se recomienda una campaña de monitoreo de la presencia, cobertura y severidad de la infestación del picudo del agave en las diferentes estaciones del año y regiones con poblaciones silvestres de sotol. Así como, adaptar e implementar las medidas de control legal (mayor control en el transporte de materia prima), cultural mediante la destrucción de residuos de aprovechamiento y de plantas infestadas (Reyes-Muñoz et al., 2024), etológico con feromonas y biológico con el uso de enemigos naturales, sin descartar el control químico para focos de fuerte infestación. Una alternativa es la instalación de trampas cebadas con feromonas que permite el monitoreo de la plaga para determinar sus picos poblacionales, y la planeación de estrategias para su manejo. Valdés-Rodríguez et al. (2004) sugieren que en las trampas con feromonas se introduzcan partes de tejidos de la planta para aumentar la atracción y captura de los insectos.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal del Laboratorio de Fitopatología de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, por el apoyo técnico para la identificación del insecto y la toma de imágenes de las muestras. A los doctores Jesús Miguel Olivas García y José Álvaro Anchondo Nájera por su apoyo en los muestreos de campo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución por autor

Julio César Anchondo Páez: muestreos de campo y elaboración del manuscrito; Raúl Narváez Flores: muestreos de campo, identificación del insecto y elaboración del manuscrito; Miguel Olivas Pérez: muestreos de campo y revisión del manuscrito; Francisco Ochoa Modesto: muestreos de campo.

Referencias

Chamorro, M. L., Persson, J., Torres-Santana, C. W., Keularts, J., Scheffer, S. J., & Lewis, M. L. (2016). Molecular and morphological tools to distinguish *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838 (Curculionidae: Dryophthorinae): a new weevil pest of the endangered century plant, *Agave eggersiana* from St. Croix, U.S. Virgin Islands. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 118(2), 218-243. <https://doi.org/10.4289/0013-8797.118.2.218>

Dirección General de Sanidad Vegetal. (2016). *Picudo del agave Scyphophorus acupunctatus Gyllenhal 1838 (Coleoptera. Dryophthoridae)* [Ficha Técnica]. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281890/Ficha_Tecnica_Picudo_del_agave_2016.pdf

Figueroa-Castro, P. (2009). *Fluctuación poblacional y trampeo de Scyphophorus acupunctatus Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae) con feromona de agregación en plantaciones de agave tequilero en Jalisco* [Tesis de Maestría en Ciencias en Protección Vegetal, Universidad Autónoma Chapingo]. https://www.researchgate.net/publication/280237645_FLUCTUACION_POBLACIONAL_Y_TRAMPEO_DE_Scyphophorus_acupunctatus_GYLLENHAL_COLEOPTERA_CURCULIONIDAE_CON_FEROMONA_DE_AGREGACION_EN_PLANTACIONES_DE_AGAVE_TEQUILERO_EN_JALISCO

- García, E. (2004). *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana)*. Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. <https://publicaciones.geografia.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/83>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2007a). *Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional Buenaventura*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825236489>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2007b). *Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional Ojinaga*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825236496>
- Recéndiz-De la Mora, M. B., Niño-Maldonado, S., Gómez-Moreno, V. del C., Reyes-Muñoz, J. L., Venegas-Solís, Y. E., Valenzuela-Ceballos, S., Sánchez-Galván, H., & Cano, L. A. (2024). Situación actual de *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae) en México. *Folia Entomológica Mexicana (nueva serie)*, 10(1), Artículo e20241005. <https://doi.org/10.53749/fem.2024.10.05>
- Reyes-Muñoz, J. L., Recéndiz-De la Mora, M. B., Niño-Maldonado, S., Ponce-Peña, P., Arellano-Estrada, J. R., Orona-Espino, A., Ávila-Rodríguez, V., Puente-Valenzuela, C. O., & Figueroa-Castro, P. (2024). Guía para el control y manejo de *Scyphophorus acupunctatus* (Gyllenhal, 1838) en agaves mezcaleros de Durango, México. *Arido-Ciencia*, 9(1), 21-29. https://www.researchgate.net/publication/381917161_GUIA_PARA_EL_CONTROL_Y_MANEJO_DE_Scyphophorus_acupunctatus_Gyllenhal_1838_EN_AGAVES_MEZCALEROS_DE_DURANGO_MEXICO
- Rodríguez, W. D., Navarrete-Heredia, J. L., Vázquez-Bolaños, M., Rodríguez-Macías, R., & Briceño-Félix, G. A. (2019). *Escarabajos asociados a Agave tequilana Weber variedad Azul*. Universidad de Guadalajara. https://www.researchgate.net/publication/338710743_Escarabajos_asociados_a_Agave_tequilana_Weber_variedad_Azul

- Romo, A., & Morrone, J. J. (2012). Especies mexicanas de Curculionidae (Insecta: Coleoptera) asociadas con agaves (Asparagaceae: Agavoideae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83(4), 1025-1035. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2012.4.1282>
- Ruiz-Vega, J., Aquino-Bolaños, T., Delgado-Gamboa, J. R., & Cortés-Martínez, C. I. (2017). Manejo integrado y sostenible del agroecosistema maguey para el control de *Scyphophorus acupunctatus* Gyll. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*, 4(2), 123-132. [https://www.researchgate.net/publication/324953168_MANEJO_INTEGRADO_Y_SOSTENIBLE_DEL_AGROECOSISTEMA_MAGUEY_PARA_EL_CONTROL_DE_Scyphophorus_acupunctatus_Gyll_INTEGRATED_AND_SUSTAINABLE_AGAVE-AGROECOSYSTEM_MANAGEMENT_FOR_CONTROL_OF_Scyphophorus_acupunctatus_Gyll_INTEGRATED_AND_SUSTAINABLE_AGAVE-](https://www.researchgate.net/publication/324953168_MANEJO_INTEGRADO_Y_SOSTENIBLE_DEL_AGROECOSISTEMA_MAGUEY_PARA_EL_CONTROL_DE_Scyphophorus_acupunctatus_Gyll_INTEGRATED_AND_SUSTAINABLE_AGAVE-AGROECOSYSTEM_MANAGEMENT_FOR_CONTROL_OF_Scyphophorus_acupunctatus_Gyll_INTEGRATED_AND_SUSTAINABLE_AGAVE-AGROECOSYSTEM_MANAGEMENT_FOR_CONTROL_OF_Scyphophorus_acupunctatus_Gyll_INTEGRATED_AND_SUSTAINABLE_AGAVE-)
- Solís-Aguilar, J. F., González-Hernández, H., Leyva-Vázquez, J. L., Equihua-Martínez, A., Flores-Mendoza, F. J., & Martínez-Garza, Á. (2001). *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, plaga del agave tequilero en Jalisco, México. *Agrociencia*, 35(6), 663-670. <https://agrociencia-colpos.org/index.php/agrociencia/article/view/149>
- Valdés-Rodríguez, S., Ramírez-Choza, J. L., Reyes-López, J., & Blanco-Labra, A. (2004). Respuestas del insecto Max (*Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal [Coleoptera: Curculionidae] hacia algunos compuestos atrayentes del henequén. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 20(3), 157-166. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0065-17372004000300012&script=sci_arttext
- Vaurie, P. (1971). Review of *Scyphophorus* (Curculionidae: Rhynchophorinae). *The Coleopterists Bulletin*, 25(1), 1-8. <https://www.jstor.org/stable/3999585>



Todos los textos publicados por la **Revista Mexicana de Ciencias Forestales** –sin excepción– se distribuyen amparados bajo la licencia *Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional)*, que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.