

## EL PICUDO NEGRO DE LA PITA O AGAVE, O MAX DEL HENEQUÉN, *SCYPHOPHORUS ACUPUNCTATUS* GYLLENHAL, 1838 (COLEOPTERA: DRYOPHTHORIDAE): PRIMERA CITA PARA LA PENÍNSULA IBÉRICA

Josep M Riba i Flinch<sup>1</sup> & Miguel Ángel Alonso Zarazaga<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Univ. Barcelona (Dep. Biología Animal - Artrópodos), Avda. Diagonal 645, E-08028 Barcelona, España  
– jm.riba@wanadoo.es.

<sup>2</sup> Depto. de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), José Gutiérrez Abascal 2,  
E-28006 Madrid, España – zarazaga@mncn.csic.es

**Resumen:** *Scyphophorus acupunctatus* se considera como la plaga más importante que afecta al género *Agave*, tanto a los cultivos para la producción de fibra y bebidas, como a la producción ornamental. El principal daño lo ocasiona la larva que, junto a la infección bacteriana asociada, provoca el colapso y la muerte de la planta. Hasta la fecha, en Europa únicamente se había constatado su presencia en invernaderos de Italia y Holanda, pero no estaba establecido fuera de estas instalaciones, a nivel de parques y jardines. Se ha encontrado por primera vez al aire libre en Caldes d'Estrac (Barcelona).

**Palabras clave:** Coleoptera, Dryophthoridae, *Scyphophorus acupunctatus*, picudo negro de la pita, *Agave*, plaga, primera cita, Barcelona, España.

**The agave snout weevil or sisal weevil, *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838 (Coleoptera: Dryophthoridae): first record from the Iberian Peninsula**

**Abstract:** *Scyphophorus acupunctatus* is considered as the most important pest of the genus *Agave*, and it is harmful both to the production of fibre and drinks and that of ornamental plants. Most of the damage is done by the larva, which, in conjunction with the associated bacterial infection, causes the collapse and death of the plant. In Europe, up till now, it had only been found in Italian and Dutch greenhouses, and did not seem to have become established in parks or gardens, or indeed anywhere outside greenhouses. It has now been found outdoors, for the first time, in Caldes d'Estrac (Barcelona province, Spain).

**Key words:** Coleoptera, Dryophthoridae, *Scyphophorus acupunctatus*, agave snout weevil, *Agave*, pest, first record, Barcelona, Spain.

### Introducción

El 23 de enero del 2007 se recibe un aviso por parte de la empresa de jardinería que lleva el mantenimiento y gestión del Parque de Can Muntanyà, en el término municipal de Caldes d'Estrac, en la comarca costera del Maresme (Barcelona), de unas pitas (*Agave americana* L.) afectadas por la presencia de unos insectos. Unos días más tarde se inspecciona el parque, haciendo un recorrido por diferentes puntos donde existen parterres con pitas, observando como diversos ejemplares presentan un estado afectado, semi-decadente, puntiseco y parcialmente abatido, mientras que otras pitas están ya totalmente abatidas, secas y muertas.

Se inspeccionan diversos ejemplares pertenecientes a estos dos tipos de estados (semi-decadentes y muertos), estirando hacia fuera a nivel de las hojas, tanto las exteriores como las interiores más jóvenes; la mayoría de ellas ceden con mucha facilidad. Se observa una pudrición basal bien desarrollada en el interior de las hojas, así como en el cogollo del agave, a modo de exsudados marrón oscuro, viscosos y pegajosos, con un olor muy característico. Por entre las fibras vegetales se encuentran larvas ápodas blancas, de 1-3 cm de tamaño, e insectos adultos muy oscuros, de 1-2 cm de tamaño, con un aspecto inconfundible de pertenecer a un típico picudo.

Se toman distintas muestras para su posterior estudio en el laboratorio y se realiza una búsqueda bibliográfica en diferentes fuentes, llegándose a la conclusión que se podría tratar del picudo de la pita, *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838. Ante el interés del hallazgo y su importan-

cia dentro del mundo ornamental de la jardinería, tanto privada como de espacios públicos, es decir, en jardines, parques, jardines botánicos y viveros, se enviaron muestras de adultos al segundo autor, para su determinación. A finales de agosto se recibe la confirmación de que los adultos encontrados en las pitas corresponden a *S. acupunctatus*.

### Taxonomía

*Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal 1838 (Fig. 1, 2) (Coleoptera: Dryophthoridae: Rhynchophorinae: Sphenophorini) es el 'sisal weevil' de los entomólogos de habla inglesa y el 'max del henequén' (*Agave fourcroydes*) de los mexicanos (Ramírez Choza, 1978), si bien en la literatura aplicada recibe también otros muchos nombres, como 'picudo del agave', 'agave snout weevil', etc. Tiene como sinónimos las siguientes especies nominales: *Rhynchophorus asperulus* LeConte, 1857, *Scyphophorus anthracinus* Gyllenhal, 1838, *Scyphophorus interstitialis* Gyllenhal, 1838 y *Scyphophorus robustior* Horn, 1873 (O'Brien & Wibmer, 1982).

El género *Scyphophorus* Schoenherr, 1838 cuenta con dos especies tan sólo y se distribuye por las áreas más cálidas de las regiones Neártica y Neotrópica. Fue revisado por Vaurie (1971). Se distingue de los demás géneros de la tribu presentes en la Península Ibérica por el tercer tarsómero glabro inferiormente, portando sólo en el borde apical una franja de largas sedas amarillentas y por la maza antenal

apicalmente truncada oblicuamente, con los segmentos pubescentes embutidos en la truncadura apical y visibles de perfil sólo como una línea estrecha.

### Distribución

*S. acupunctatus* es originario de Norteamérica (centro y sur de Estados Unidos, México, Belice, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Cuba, República Dominicana, Jamaica) (O'Brien & Wibmer, 1982) y de Sudamérica (Brasil, Colombia, Venezuela) (Wibmer & O'Brien, 1986), pero ha sido introducido en muchas otras parte del mundo, principalmente en regiones áridas y tropicales, probablemente por la introducción del sisal, *Agave sisalana*, utilizado con fines comerciales por las fibras de sus hojas.

Según la EPPO (European Plant Protection Organization), *S. acupunctatus* se encuentra ya en África, Asia y Oceanía. En 1998 y 2000 se encuentra en invernaderos de Lombardía (Italia) sobre *Beaucarnea* de importación, y posteriormente sobre *Yucca* y *Dasylyrion*, también de importación, en Holanda. Hasta la fecha, no se han comunicado nuevas citas en Europa, por lo que la EPPO afirma que no se encuentra establecido en Europa.

### Huéspedes

- Agavaceae: *Agave* spp. (*A. americana*, *A. fourcroydes*, *A. lechuguilla*, *A. salmiana*, *A. sisalana*, *A. tequilana*, entre otras), *Beaucarnea*, *Dasylyrion longissimum*, *Furcraea*, *Polianthes tuberosa*, *Yucca* spp. (*Y. aloifolia*, *Y. elephantipes*, *Y. glauca*, entre otras).
- Dracaenaceae: *Dracaena draco*.

Olson (2002) y Nelly & Olsen (2006) citan que *A. americana* es la especie huésped preferida, a diferencia de las otras especies de *Agave* de tamaño mediano o más pequeñas. En las diversas visitas al Parque de Caldes d'Estrac, todos los ataques del picudo se han concentrado sobre ejemplares típicos de la especie *A. americana*, con hojas de coloraciones totalmente verde-azulado, mientras que los ejemplares variegados (con líneas claras en las hojas – como podrían ser *A. picta*, *A. americana* var. *marginata*, *A. americana* var. *mediopicta* y *A. americana* var. *variegata*) no han resultado atacados.

### Descripción del Insecto

**Adulto:** mide de 9 a 15 mm y tiene el aspecto típico de picudo, con un rostro alargado (más corto en los machos); todo el cuerpo tiene una coloración negro mate característica, sin apreciarse manchas; son diversas las fuentes que indican que los adultos no poseen alas funcionales, por lo que los adultos deben desplazarse caminando (Olson, 2002; Valerie, 2004).

**Larva:** presenta 5 estadios larvarios (EPPO, 2003), pero todos ellos carecen de patas (larvas ápodas); predomina la morfología piriforme o fusiforme; con un tamaño máximo de 18-20 mm y de color blanco-marfil; en los últimos estadios destaca una cápsula cefálica muy quitinizada, con unas potentes mandíbulas; conocida como "gusano rojo" o "gusano del maguey", es precisamente la especie que se emplea habitualmente para dar sabor al mezcal (procedente del *A. salmiana*), a diferencia del tequila (procedente del *A. tequilana*) al que no se le añade la larva (Ruy, 1988).

**Pupa:** el último estadio larvario construye una típica envoltura oval con fibras del interior de las hojas, al estilo del picudo de las palmeras (*Rhynchophorus*); tienen una longitud de 20-25 mm; la pupa se va oscureciendo durante su crecimiento.

### Ciclo Biológico

Desde Enero del 2007, cuando se encontraron los ataques en Caldes d'Estrac, se han realizado diversas inspecciones de los agaves afectados, encontrando siempre larvas de diferente tamaño, alimentándose dentro de las plantas. Como también indican Waring & Smith (1986) y Solís *et al.* (2001) *S. acupunctatus* podría estar activo durante todo el año y con diferentes generaciones superpuestas, es decir, se comportaría como una especie multivoltina.

La duración de su ciclo biológico varía según la especie de *Agave* con la que se asocia. Así, en *Agave fourcroydes*, el período de huevo a adulto tiene una duración de 133-137 días (27 °C y 62-93 % HR), mientras que en el maguey pulquero en laboratorio, el ciclo biológico desde huevo a adulto es de 81 días (ocho días para la incubación de los huevos, 58 para los tres estadios larvarios y 13 para la pupa) (Solís *et al.*, 2001). La EPPO (2003) indica un ciclo biológico con una duración total de 50-90 días y Gilmer (2005) de 60-90 días. En cuanto al número de generaciones anuales parece ser que no hay acuerdo entre las diferentes fuentes consultadas, ya que mientras la EPPO (2003) indica que el insecto posee la capacidad de desarrollar cuatro o cinco generaciones anuales, para Olson (2002) parece normal 1 sola generación anual.

### Daños

Según las observaciones realizadas en el campo, los ataques se iniciarían en la parte baja de las hojas, donde la hembra depositaría los huevos. Después de su eclosión, la larva de este picudo perfora las pencas y la parte periférica del cogollo del *Agave*. Parece ser que las larvas se alimentarían de las zonas afectadas por la pudrición, las cuales tienen una coloración marcadamente oscura, como también apunta Valerie (2004). En otros huéspedes, como en las *Yucca*, los ataques se localizan a nivel de los vástagos (Nelly & Olsen, 2006).

Además de los daños mecánicos de alimentación que realiza la larva, debe indicarse que *S. acupunctatus* actúa como vector natural que introduce la bacteria *Erwinia carotovora*, causante de una peculiar pudrición (Solís *et al.*, 2001) La EPPO (2003) indica que además de la bacteriosis, las heridas realizadas por los insectos servirían también como focos para pudriciones de origen fúngico. A medida que avanza el ataque del insecto en el interior de la planta, se produce la pudrición de los tejidos internos, observándose una mezcla de tejidos y fibras de la planta con aspecto totalmente viscoso y oscuro, con un olor muy característico. La planta infestada va adquiriendo cada vez un aspecto más marchito y decadente, hasta que tiene lugar el colapso, ya que se produce la pudrición de las hojas y todo el cogollo, lo que conlleva la muerte del agave.

De las observaciones en el Parque de Caldes d'Estrac, parece ser que los ataques se localizan en rodales muy bien delimitados, el mayor de los cuales alcanza hasta los 20 m de diámetro. Ello sugiere que los adultos de las nuevas ge-

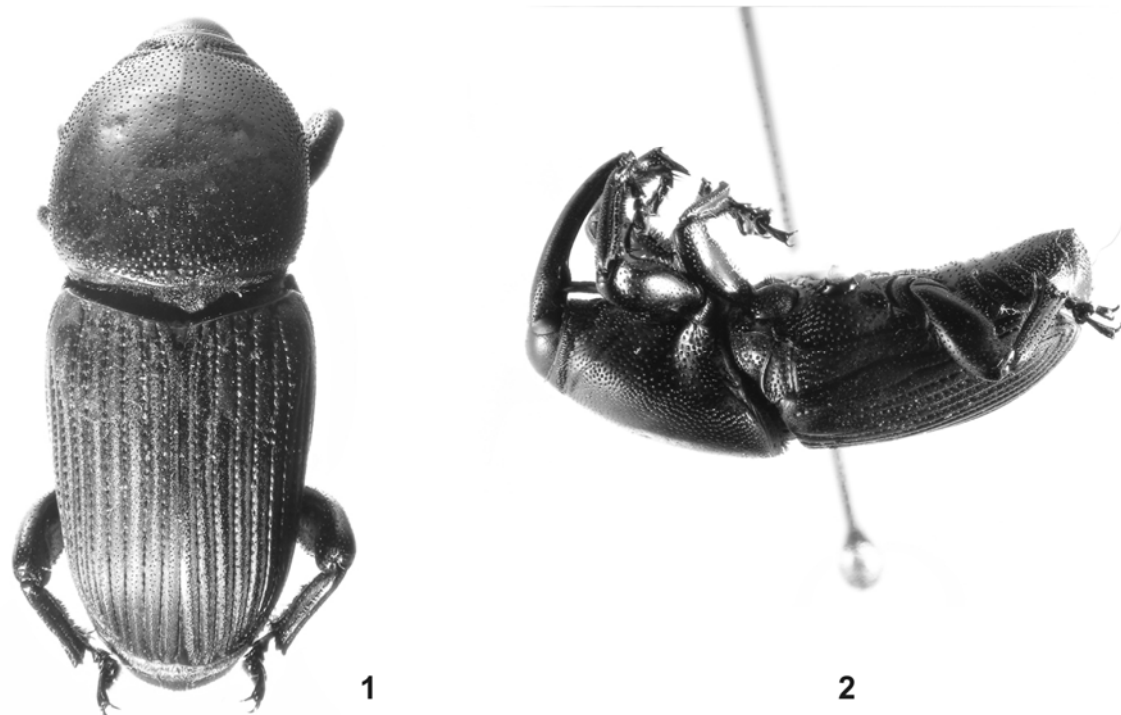


Fig. 1-2. *Scyphophorus acupunctatus*: 1. vista dorsal. 2. vista lateral.

neraciones tienen un desplazamiento bastante reducido, ya que infestan a los *Agave* de los alrededores, como también apuntan Nelly & Olsen (2006).

La bibliografía considera a *S. acupunctatus* como la patología más destructiva del *Agave*, tanto para el comercio del tequila (*A. tequilana*), del pulque (*A. salmiana*), del mescal (*Agave* spp.), del sisal (*A. sisalana*), del henequén (*A. fourcroydes*), como del agave ornamental (*A. americana*). Solís *et al.* (2001), Camino *et al.* (2002), EPPO (2003) y Valdés *et al.* (2005) citan daños del 47-69 % en cultivos de *P. tuberosa*, del 50 % en *A. sisalana*, del 40-50 % en *A. fourcroydes* y del 25 % en *A. tequilana*.

Por lo que concierne a Europa, debe tenerse en cuenta el papel ornamental que desempeña el género *Agave* en parques y jardines de toda la cuenca mediterránea, mientras que en otras partes de Europa lo sería a nivel de invernaderos. Debido al importante y creciente comercio mundial de plantas ornamentales entre Europa y otros países donde la plaga está totalmente establecida, así como la dificultad en detectar al insecto a tiempo, *S. acupunctatus* puede representar un importante riesgo a la producción de planta ornamental de invernadero perteneciente a las familias Agavaceae y Dracaenaceae.

### Control

Una de las primeras medidas correctoras al problema debería ser la detección precoz de las plantas infestadas, así como su eliminación inmediata. La planta, tanto *Agave*

como otras especies huésped, deben ser totalmente eliminadas, incluido las partes que se encuentran bajo suelo, ya que pueden albergar pupas para la siguiente generación de insectos adultos.

Son diversas las citas para *Scyphophorus* en las que se utiliza el control biológico a base de formulaciones con nematodos y hongos entomopatógenos (Aquino, 2006), así como la utilización de trampas con atrayentes naturales (Valdés *et al.*, 2005).

Debe indicarse una vez más que el control de *S. acupunctatus* es difícil, especialmente para aquellas operaciones curativas o paliativas, ya que cuando se detecta el insecto en la planta huésped, ésta ya se encuentra totalmente afectada por la pudrición bacteriana característica que conlleva este picudo y la planta ya se puede dar por muerta. Deben, por tanto, extremarse las precauciones preventivas, tanto en la entrada de material vegetal totalmente sano, así como en la destrucción de las plantas infestadas para proteger nuevas plantas. Las aplicaciones con insecticidas pueden ser otra alternativa preventiva, especialmente valiosa para reducir el daño en zonas infestadas.

### Agradecimiento

Agradecemos a D. Joan Puig i D. Cesc Balanzó por el aviso de la presencia de insectos que dañaban a diversos ejemplares de *Agave* del Parque de Can Muntanyà (Caldes d'Estrac), así como a D. Manuel Sánchez Ruiz su amabilidad en la realización de las dos fotografías que acompañan este artículo.

## Referencias bibliográficas

- AQUINO, T., J. RUIZ & M. IPARRAGUIRRE 2006. Biological control of the black weevil (*Scyphophorus interstitialis*) with entomopathogenic nematodes and fungi in agave in Oaxaca, México. *Revista Científica UDO Agrícola*, **6**(1): 92-101.
- CAMINO, M., V. R. CASTREJÓN, R. FIGUEROA, L. ALDANA & M. E. VALDÉS 2002. *Scyphophorus acupunctatus* (Col.: Curculionidae) attacking *Polianthes tuberosa* (Liliales: Agavaceae) in Morelos, México. *Florida Entomologist*, **85**(2): 392-393.
- EPPO (European Plant Protection Organization). 2003. *Scyphophorus acupunctatus* (Col.: Curculionidae) – Sisal weevil. [http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert\\_List](http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List)
- GILMER, M. 2005. The hungry bug that caused the agave melt-down. *El Universal*, Lunes 9-May-2005.
- KELLY, J. & M. OLSEN 2006. Problems and Pests of Agave, Aloe, Cactus and Yucca. *Arizona Cooperative Extension*, AZ 1399: 12 pp.
- O'BRIEN, C. W. & G. J. WIBMÉR 1982 - Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of North America, Central America, and the West Indies (Coleoptera: Curculionoidea). *Memoirs of the American Entomological Institute*, **34**: i-ix + 1-382.
- OLSON, C. 2002. *Agave weevils*. <http://cals.arizona.edu/urbanipm/insects>
- RAMÍREZ CHOZA, J. L. 1978. Atrayentes naturales sobre el max del henequén *Scyphophorus interstitialis* Gylh. *Agricultura Técnica en México*, **4**(2): 167-179.
- RUY, A. 1988. *Guía del tequila*. Editorial Artes de México. México.
- SOLÍS, J. F., H. GONZÁLEZ, J. L. LEYVA, A. F. J. FLORES & A. MARTÍNEZ 2001. *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, plaga del Agave en Jalisco, México. *Agrociencia*, **35**: 663-670.
- VALDÉS, M.E., L. ALDANA, R. FIGUEROA, M. GUTIÉRREZ, M. C. HERNÁNDEZ & T. CHAVELAS 2005. Trapping of *Scyphophorus acupunctatus* (Col.: Curculionidae) with two natural baits in a field of *Polianthes tuberosa* (Liliales: Agavaceae) in the state of Morelos, México. *Florida Entomologist*, **88**(3): 338-340.
- VALERIE 2004. *Agave weevil*. <http://home.att.net/~larvalbug/archindex.html>
- VAURIE, P. 1971. Review of *Scyphophorus* (Curculionidae: Rhynchophorinae). *The Coleopterists Bulletin*, **25**(1): 1-8.
- WARING, G. L. & R. L. SMITH 1986. Natural history and ecology of *Scyphophorus acupunctatus* (Col.: Curculionidae) and its associated microbes in cultivated and native agaves. *Annals of the Entomological Society of America*, **79**: 334-340.
- WIBMÉR, G. J. & C. W. O'BRIEN 1986. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of South America (Coleoptera: Curculionoidea). *Memoirs of the American Entomological Institute*, **39**: i-xvi + 1-563 pp.



GRUPO DE TRABAJO S.E.A. EN  
ARTRÓPODOS EXÓTICOS E INVASORES

### Normas de la sección

La sección Phoron del Boln.S.E.A. recoge los trabajos recibidos, evaluados y aceptados sobre la problemática de las especies invasoras, que se centrarán, entre otros, en alguna de las siguientes temáticas:

- Consecuencias ecológicas de las EEI sobre los ecosistemas, hábitats y especies
- Impacto económico de las EEI
- EEI como vectores de agentes patógenos
- Ecología, comportamiento y distribución de las EEI
- Gestión de EEI, vías de entrada y vectores (prevención, detección temprana y mitigación)
- Marcos jurídicos e institucionales relativos a las EEI

Los trabajos deberán tener la estructura de un artículo científico y cumplir las normas de publicación generales de esta revista.

Los artículos serán evaluados por los especialistas que designe el comité de la sección en cada caso, con arreglo a las pautas habituales de la revista.

El envío de originales debe efectuarse a la dirección de la revista: S.E.A. Avda. Radio Juventud, 37; 50012 Zaragoza (España) o por correo electrónico a [amelic@telefonica.net](mailto:amelic@telefonica.net).

Nicolás Pérez Hidalgo.  
Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental.  
Universidad de León. 24071. León. España  
[nperh@unileon.es](mailto:nperh@unileon.es)