

COMUNICACIÓN CORTA

Reporte de *Aethina tumida* Murray (Coleoptera, Nitidulidae) en colonias de la abeja sin aguijón *Melipona beecheii* Bennett de Matanzas y Mayabeque

Walberto Lóriga Peña^I, Leydi Fonte Carballo^{II}, Jorge Demedio Lorenzo^I

^IDepartamento de Prevención, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Agraria de La Habana «Fructuoso Rodríguez Pérez», Carretera de Tapaste y Autopista Nacional, Km 23 ½, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

Correo electrónico: wpena@unah.edu.cu. ^{II}Estación Experimental de Pastos y Forrajes «Indio Hatuey», Perico, Matanzas. Cuba.

RESUMEN: El coleóptero *Aethina tumida* Murray se comporta como un parásito oportunista de las colmenas de abejas melíferas de África Subsahariana, pero dañino en áreas del Mundo con otros ecotipos de abejas. En Cuba se reportó en el año 2012, en colonias de *Apis mellifera* L., sin que haya provocado perjuicios apreciables. En África y Australia se ha observado en colmenas de abejas sin aguijón. Entre 2011 y 2014 se realizó inspección profunda a 270 colmenas silvestres y manejadas de la abeja sin aguijón *Melipona beecheii* Bennett, conocida en Cuba como «Abeja de la Tierra». De 12 colmenas silvestres, se detectaron adultos y larvas del parásito en una (8,33%), asociado al daño físico del habitáculo por una acción depredadora humana. De 258 colmenas manejadas, siete resultaron parasitadas (2,71%), dos de ellas con larvas y adultos, y cinco solo con parásitos adultos. El parasitismo se apreció asociado a daños físicos y a transferencias recientes, por lo que se debe prestar especial atención a estas prácticas.

Palabras clave: *Aethina tumida*, *Melipona beecheii*, parasitismo, abejas.

Report of *Aethina tumida* Murray (Coleoptera, Nitidulidae) in colonies of the stingless bee *Melipona beecheii* Bennett of Matanzas and Mayabeque

ABSTRACT: Coleopteran *Aethina tumida* Murray behaves as an opportunist parasite of honey bee hives in Sub-Saharan Africa, but dangerous in world areas with different honey bee ecotypes. In Cuba, it was reported in 2012, in *Apis mellifera* L. colonies, without significant injuries. In Africa and Australia, it has been observed in stingless bee hives. Between 2011-2014, a deep inspection of 270 wild and managed hives of the stingless bee *Melipona beecheii* Bennett, known in Cuba as «Abeja de la Tierra», was carried out. Adult parasites were detected in one of 12 wild hives (8,33%), associated to the physic damage of the cover due to the human predatory action. Seven of 258 managed hives were parasitized (2,71%), two of them with larvae and adults, and only five with adult parasites. Parasitism was associated to the physical damage and recent new founding colonies, so special attention should be paid to these practices.

Key words: *Aethina tumida*, *Melipona beecheii*, parasitism, bees.

Casi todas las especies de escarabajos de la familia Nitidulidae se alimentan de frutos caídos, jugos fermentados provenientes de plantas, hongos, carroña, flores o polen (1, 2), por lo que el cambio a parasitar colonias de abejas parece ser oportunista (3, 4, 5, 6).

El pequeño escarabajo de la colmena *Aethina tumida*, parásito de subespecies de *Apis mellifera* L., propias del África subsahariana, es considerado allí

un carroñero y, en ocasiones, su presencia en las colonias se aprecia como simbiótica, ya que raramente causa daños severos a colonias fuertes, debido a los mecanismos defensivos que han desarrollado estas abejas contra el parásito. Sin embargo, desde que «escapó» de su área de distribución natural e invadió regiones como Norteamérica y Australia, su impacto económico en la industria apícola ha sido significativo (7).

En su área de distribución natural, *A. tumida* ha sido reportado en colonias de la abeja sin aguijón *Dactylurina staudingerii* (8), y no sería raro esperar que, al incrementarse su distribución a otras regiones del mundo, afecte a especies nativas del mismo grupo, como ha ocurrido con la especie australiana *Trigona carbonaria*, en la cual se observó un mecanismo particular de defensa que consiste en la captura y momificación de los coleópteros, empleando una mezcla de resinas, cera y barro (9). Se considera que la gran cantidad de resinas y baten que esta abeja almacena facilita su empleo como estrategia defensiva (10). Un mecanismo similar se observó por Halcrof *et al.* (11), en colmenas de *Austroplebeia australis*, infestadas artificialmente con el coleóptero, por lo que puede esperarse que también *Melipona beecheii*, de Cuba, exprese tales posibilidades.

La presencia de *A. tumida* en Cuba fue reportada por los Servicios Veterinarios en el año 2012 (12), con informes de una prevalencia de 0,42% en colonias de *A. mellifera* (13); sin embargo, observaciones en el municipio de San José de las Lajas evidencian un elevado porcentaje de colmenas infestadas, pero sin lograrse hallazgos de huevos o larvas, ni indicios de afectaciones a la salud de las colmenas (14).

En un pesquisaje (febrero/2011 - febrero/2014), mediante inspección profunda de 270 colmenas, de 12 colmenas silvestres, en una se detectaron adultos y larvas del parásito (8,33%), asociados al daño físico del hábitaculo por una acción depredadora humana, y de 258 colmenas manejadas, siete resultaron parasitadas (2,71%), dos de ellas con larvas y adultos, y cinco solo con parásitos adultos. Estos hallazgos constituyen el primer reporte del agente en esta especie de abeja en Cuba.

Se detectó la presencia del coleóptero en dos colmenas de *M. beecheii* recién formadas, a partir de la transferencia de una colonia que se encontraba en una rama de aguacate (*Persea americana*) a colmenas racionales modelo Nogueira Neto, en el meliponario de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes «Indio Hatuey», de Perico, Matanzas. Una semana después de la transferencia, en una inspección de rutina, se evidenció la presencia de 28 adultos (Fig. 1a), así como estadios larvarios en los potes de polen y en el piso de la colmena (Fig. 1b). La inspección del resto de las colonias del meliponario (cuatro) evidenció que también estaban infestadas, aunque solo se observaron 6, 11, 12 y 21 parásitos adultos, respectivamente.

Con posterioridad, en San José de las Lajas se observó la presencia de *A. tumida* en dos colonias de *M. beecheii*, una de ellas estaba alojada en una colmena rústica en mal estado, con 17 parásitos adultos. El segundo hallazgo se produjo en una colonia alojada en un tronco de piñón florido (*Gliricidia sepium*) que había sido depredada por personas y dejada en pésimo estado físico, con un amplio orificio de entrada (8 x 7 cm), mucho mayor que la media natural de 1,13 cm (15), causa por la que se desorganizó el sistema defensivo de la colonia y se facilitó el acceso de los coleópteros y su profusa reproducción en los potes de polen (Fig. 2). Se contabilizaron 12 adultos y 256 larvas, consecuencia del elevado potencial biótico de este coleóptero y su alta supervivencia en colonias débiles y desprotegidas (16).

Se midieron los 107 coleópteros adultos colectados mediante el empleo de un ocular micrométrico, con los siguientes resultados: largo medio ($5,7 \pm 0,52$ mm); ancho medio ($3,2 \pm 0,24$ mm), similar a reportes anteriores (17).

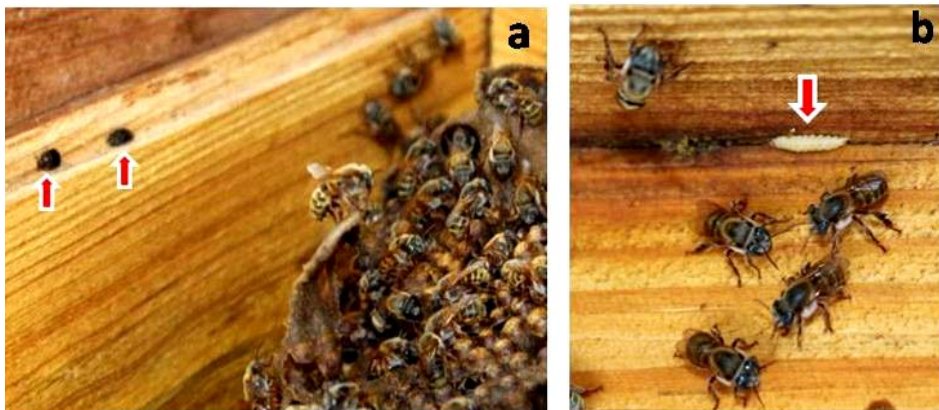


FIGURA 1. (a) Adultos del coleóptero en el interior de una colonia; (b) Estadio larvario./ (a) *Beetle adults inside the colony;* (b) *Larval stage.*



FIGURA 2. Estadios larvarios y adultos de *A. tumida* en colmena natural depredada (San José de las Lajas)./ *Larval and adult stages of A. tumida in depredated natural hive (San José de las Lajas).*

A. tumida es el único coleóptero reportado que parasita las colmenas de *A. mellifera* en Cuba (18). Es natural que su conocida atracción hacia los aromas de la colmena y en especial del polen, lo atrajera hacia colmenas de *M. beecheii*, aunque la estructura de sus «nidos» y en especial, el pequeño diámetro del orificio de entrada, siempre resguardado por una obrera armada con poderosas mandíbulas, dificulta sobremanera la penetración, siempre que se mantenga la integridad del refugio y exista una adecuada cantidad de individuos.

REFERENCIAS

1. Neuman P, Elzen P. The biology of the small hive beetle *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae): gaps in our knowledge of an invasive species. *Apidologie*. 2004;35:229-247.
2. Stedman M. Small hive beetle (SHB): *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae). Government of South Australia. Primary Industries and Resources for South Australia. Factsheet 2006; 03/06, 13 pp.
3. Ellis JD. Food for Throught: How diet affects small hive beetles. *Am Bee J*. 2002;142:515-517.
4. Ellis JD, Neuman P, Hepbur R, Elzen PJ. Longevity and reproductive success of *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) fed different natural diets. *J Econ Entomol*. 2002;95:902-907.
5. Spiewok S, Neumann P. The impact of queen lost and colony phenotypes on the removal of small hive beetle (*Aethina tumida* Murray) eggs and larvae by African honey bee colonies (*Apis mellifera capensis* Esch.). *J Insect Bejav*. 2006;19:601-611.
6. Arbogast RT, Torto B, Willms S, Teal PEA. Trophic habits of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae): Their adaptative significance and relevance to dispersal. *Environ Entomol*. 2009;38:561-568.
7. Cuthbertson AGS, Wakefield ME, Powell ME, Marris G, Anderson H, et al. The small hive beetle *Aethina tumida*: A review of its biology and control measures. *Current Zoology*. 2013;59(5):644-653.
8. Mutsaers M. Beekeepers observation on the small hive beetle (*Aethina tumida*) and other pest in bee colonies in West and East Africa. In: Proceedings of the second European Conference Apidology EurBee, Prague, Czech Republic. 2006. 44 pp.
9. Greco M, Hoffmann D, Dollin A, Duncan M, Spooner-Hart R, Neumann P. The alternative Pharaoh approach: stingless bees mummify beetle parasites alive. *Naturwissenschaften*. 2010;97(3):319-323.

10. Dollin A. Behavioral of Australian Stingless Bees. Natives Bees of Australia Series. Australian Native Bee Research Centre. 2010;3:7.
11. Halcrof M, Spooner-Hart R, Neumann P. Behavioral defense strategies of stingless bees, *Austroplebeia australis*, against the small hive beetle, *Aethina tumida*. Insect Soc. 2011;58:245-253.
12. Milián JL. Reporte de notificación de *Aethina tumida* a la OIE. Dirección del Instituto de Medicina Veterinaria, Ministerio de la Agricultura, La Habana, Cuba, 2012.
13. APICUBA, 2014. Informe Resumen, Balance de Trabajo, Año 2013. Grupo Empresarial de Agricultura de Montaña (GEAM), Ministerio de la Agricultura. 21 de febrero, La Habana, Cuba. 14 pp.
14. Borroto H, Chan S, Demedio J. Diagnóstico de *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) en colmenas (*Apis mellifera* L.) de Mayabeque. Memorias Jornadas Científicas por el 122 Aniversario del Sabio de la Medicina Veterinaria Cubana Dr. Ildefonso Pérez Viguera. Universidad de Ciencias Médicas - Consejo Científico Veterinario. Pinar del Río, Cuba, 2014.
15. Álvarez D. Evaluación del conocimiento de los tenedores de *Melipona beecheii* Bennett, las características de las colmenas y la transferencia al sistema TIBGA. Trabajo de Diploma. Universidad Agraria de La Habana, Cuba, 2011.
16. Arbogast RT, Torto B, Willms S, Fombong AT, Duehl A, Teal PE. Estimating reproductive success of *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) in honey bee colonies by trapping emigrating larvae. Environ Entomol. 2012;41:152-158.
17. Cuthbertson AGS, Mathers JJ, Blakburn LF, Marris G. Live cycle of the small hive beetle *Aethina tumida*. Bee Craft. 2013;95:32-33.
18. Verde M, Demedio J, Gómez T. Apicultura. Salud y Producción. Guía Técnica para el Apicultor. Edit. Consejo Científico Veterinario de Cuba. ISBN 978-959-7190-21-9. pp. 165-70, 2013.

Recibido: 5-6-2014.
Aceptado: 29-9-2014.