

Nota de Investigación

BEDELLIA SOMNULENTILLA (ZELLER) (LEPIDOPTERA: LYONETIIDAE): UNA NUEVA PLAGA DE LA BATATA [IPOMOEA BATATAS (L.)] INTRODUCIDA EN PUERTO RICO^{1,2}

Irma Cabrera-Asencio³, Alejandro E. Segarra-Carmona⁴ y Alberto L. Vélez⁵

J. Agric. Univ. P.R. 92(1-2):115-118 (2008)

Este es el primer reporte de la presencia del microlepidóptero *Bedellia somnulentella* (Zeller) (Lepidoptera: Lyonetiidae) en Puerto Rico y el Caribe. El insecto se detectó por primera vez en Puerto Rico en un predio de 32.4 ha de *Ipomoea batatas* (L.) Lam, variedad Canol en la finca del Sr. Carlos Hernández en el Barrio Paso Seco del pueblo de Santa Isabel, carretera 153 km 4.4 (17°59'43"N, 66°23'04"O). Allí se observó que el 75% de las hojas estaban minadas, siendo afectadas tanto las hojas jóvenes como las maduras (Figura 1e). Estas minas eran alargadas, transparentes y ocupadas por larvas de los primeros estadios. Se observaron bolsillos agrandados pegados por sedas producidas por las larvas maduras. Las minas jóvenes son de forma serpentinadas y translúcidas debido a que la larva consume todo excepto la epidermis foliar (Figura 1d). Las hojas tenían un promedio de 3.8 ± 0.1 (SE) larvas por hoja (N = 48). Se podían encontrar larvas de diferentes estadios en una sola hoja. May y Scheurman (1998) señalan que *B. somnulentella* ocasiona serios daños, especialmente en plantas jóvenes de batata. Vásquez y Amante (2007) reportan que el principal daño de este lepidóptero al cultivo de *I. batatas* es que al afectarse el área foliar de la planta ocurre una reducción en el almacenamiento de alimento en los tubérculos, afectándose el rendimiento. Sin embargo, en Egipto se considera una plaga secundaria en la batata (Tawfik et al., 1976).

Bedellia somnulentella es un microlepidóptero cosmopolita. Esta especie ha sido formada en Asia, África, Oceanía, Europa y Norte América (Tawfik et al., 1976; Vásquez y Amante, 2007; May y Scheurman, 1998). Preliminarmente, las muestras de este minador fueron identificadas en el "Southern Plant Diagnostic Network" (SPDN) por la clínica de diagnóstico de la Universidad de Florida. La identificación final fue confirmada por el Dr. D. Davis, del Museo Nacional de Historia Natural del Instituto Smithsonian en Washington, D.C. Varios especímenes de referencia se encuentran en el Museo de Entomología y Biodiversidad Tropical de la Estación Experimental Agrícola (EEA) de Río Piedras con el número de accesión PT Acc. No. 5-2007.

La plaga es fácilmente diferenciable de otras reportadas por Wolcott (1948) o por Martorell (1976). El adulto, de color grisáceo, mide aproximadamente 4.0 mm (Figura 1a). Los huevos son translúcidos, amarillentos, ovalados y parecen aplastados contra la superficie foliar. Las larvas jóvenes son de color amarillo claro (Figura 1b), tornándose

¹Manuscrito sometido a la Junta Editorial el 10 de mayo de 2007.

²Los autores agradecen al Dr. Dave Adamski del Smithsonian Institution por la cooperación para la identificación de los especímenes.

³Catedrática, Departamento de Protección de Cultivos, Estación Experimental Agrícola, HC-04 Box 7115, Juana Díaz, PR; e-mail: irma@eea.uprm.edu.

⁴Catedrático Asociado, Departamento de Protección de Cultivos, Estación Experimental Agrícola, Universidad de Puerto Rico.

⁵Asociado en Investigaciones, Estación Experimental Agrícola de Juana Díaz.

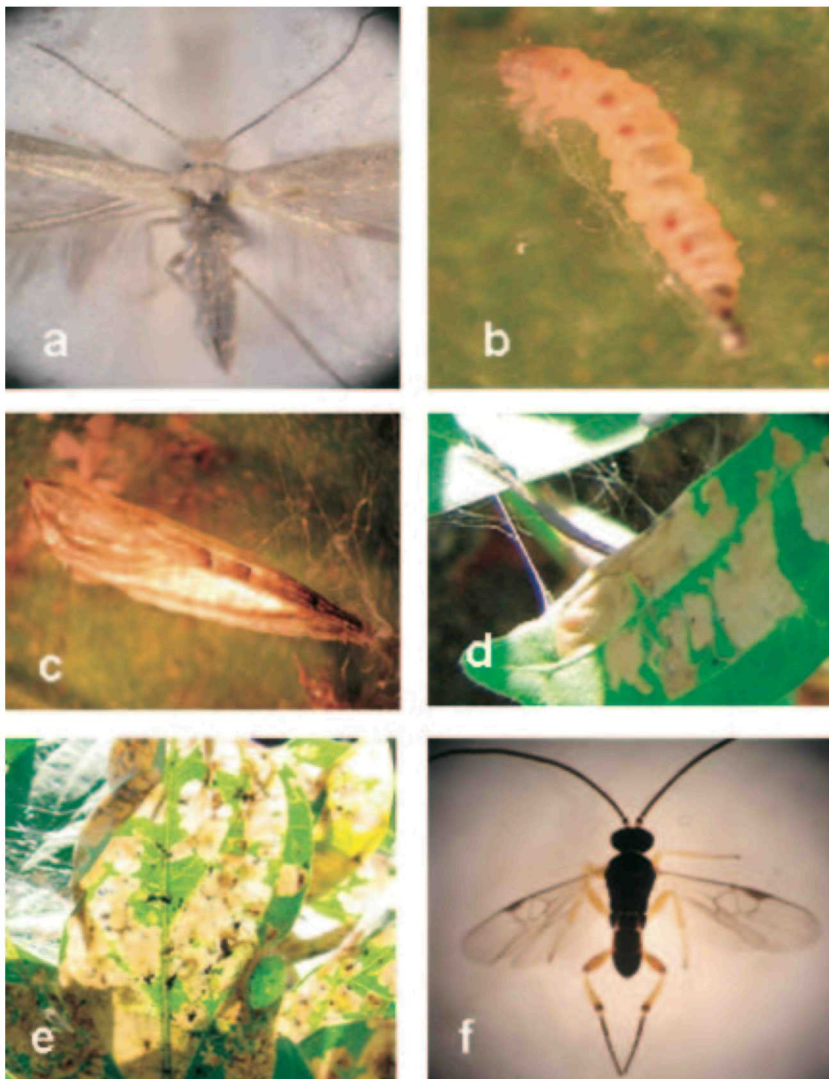


FIGURA 1. a) Adulto de *Bedellia somnulentella*, b) larva de *B. somnulentella*, c) pupa de *B. somnulentella*, d) minas de *B. somnulentella* en *Ipomoea batatas*, e) daño en hojas de *I. batatas* por *B. somnulentella*, f) adultos de *Apanteles* spp.

verdosas y adquiriendo un color rojizo claro cuando están próximas a pupar. La larva madura se caracteriza por pares de manchas rojizas dorsolaterales en el tórax que desaparecen con el tiempo, convirtiéndose en tubérculos rojizos. Las pupas son de color verde oscuro; luego se tornan marrón oscuro, y quedan entretrejidas en la hoja (Figura 1c).

Se sabe muy poco sobre su ciclo de vida. En Egipto, Tawfik et al. (1976) reportan un ciclo de aproximadamente 38 días de huevo hasta adulto. Parrilla y Kok (1977) informan un ciclo de desarrollo de 23.3 días. En Filipinas, Vásquez y Amante (2007) reportan que el insecto deposita los huevos mayormente cerca de la vena principal en la parte basal del envés de las hojas. Sus huevos tardan de cinco a seis días en incubar. Luego de sus cinco mudas, el insecto pasa por un período quiescente de pre-pupa. El estado de pupa dura de tres a seis días. Luego de un período de pre-oviposición de tres a seis días, la hembra tiene la capacidad de ovopositar hasta 67 huevos.

Seven (2006) indica la sinonimia de *Bedellia somnulentella* como *Lyonetia somnulentella* Zeller 1847, *Bedellia ipomoeae* Bradley 1953, *Bedellia orpheella* Stainton 1849, *Bedellia convolutella* Heydenreich 1851, *Bedellia staintoniella* Clemens 1860, y *Bedellia mnesileuca* Meyrick 1928. Los nombres comunes reportados para este microlepidóptero son minador de la hoja de la batata, minador de la hoja de las *Convolvulus*, y minador de la hoja de la gloria de la mañana (CABI, 2007).

Bedellia somnulentella es un insecto especialista en convolvuláceas y ha sido reportado en varios hospederos, de los cuales *Ipomoea batatas*, *I. trilobata* L., e *I. setifera* Poir se encuentran en Puerto Rico (Seven, 2006; Vásquez y Amante, 2007). También se reporta en *Convolvulus* spp. En Puerto Rico, existen más de 25 especies de *Ipomoea*⁶, cuyo estatus como hospederos alternos de esta plaga desconocemos.

Sobre la posibilidad de un enemigo natural se observó la presencia de una avispa Braconidae parasitando las larvas de este minador. Preliminarmente, se identificó como *Apanteles* spp. (Figura 1f). En EE.UU., Parrilla y Kok (1977) informan la presencia de *Apanteles bedelliae* Viereck atacando a *B. somnulentella*, pero su importancia controlando la plaga era baja. Vásquez y Amante (2007) también informan a *Apanteles* spp. parasitando al minador de la batata en Filipinas, pero su abundancia e importancia como agente de control biológico se desconoce.

Este lepidóptero se convierte en una nueva plaga para Puerto Rico. Se requieren evaluaciones subsiguientes para determinar el impacto económico de este insecto en la batata y las prácticas para su manejo.

LITERATURA CITADA

- CABI, 2007. Crop Protection Compendium, *Bedellia somnulentella*. <http://www.cabicompendium.org/nameslist/cpc/full/BDUSO.htm>.
- Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2006. Informe Preliminar Ingreso Bruto Agrícola. Oficina de Estadísticas Agrícolas. Departamento de Agricultura, Santurce, PR.
- Martorell, L. E., 1976. Annotated Food Plant Catalog of the Insects of Puerto Rico. Agric. Exp. Sta. Univ. P.R. 303 pp.
- May, D. y B. Scheurman, 1998. Sweetpotato Production in California. Vegetable Research and Information Center. Vegetable Production Series No. 7237. University of California. Agricultura and Natural Resources. 2 pp.

⁶Otras especies de *Ipomoea* presentes en Puerto Rico y potenciales hospederos alternos de *Bedellia somnulentella* son: *I. alba* L., *I. aquatica* Forssk., *I. calantha* Griseb., *I. carnea* Jacq., *I. hederifolia* L., *I. horsfalliae* Hook., *I. imperati* (Vahl) Grises., *I. indica* (Buró. F.) Merr., *I. Krugi* Urban, *I. meyeri* (Spreng.) G. Don., *I. microdactyla* Grises., *I. nil* (L.) Roth., *I. ochracea* (Lindl.) G. Don., *I. pes-caprae* (L.) R. Br., *I. purpurea* (L.) Roth., *I. quamoclit* L., *I. repanda* Jacq., *I. steudelii* Millsp., *I. tenuissima* Choisy, *I. tricolor* Cav., *I. violacea* (L.) e *I. wrightii* (Gray).

- Parrella, M. P. y L. T. Kok, 1977. The development and reproduction of *Bedellia somnulentella* on hedge bindweed and sweet potato. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 70: 925-928.
- Seven, S., 2006. Lyonetiidae of Turkey with notes on their distribution and zoogeography (Lepidoptera). *Zootaxa* 1245:53-58.
- Tawfik, M. F. S., K. T. Awadallah y F. F. Shalaby, 1976. The life history of *Bedellia somnulentella* Zeller (Lepidoptera: Lyonetiidae). *Bulletin of the Entomological Society of Egypt* (Publ. 1980) 60:25-33.
- Vásquez, E. y V. Amante, 2007. Leafminer *Bedellia somnulentella*. <http://www.lucidcentral.com/keys/sweetpotato/key/sweetpotato%20Diagnoses/media/html>
- Wolcott, G. N., 1948. The Insects of Puerto Rico. Lepidoptera. *J. Agric. Univ. P.R.* 32(3):734.