

COMUNICACIÓN CORTA

Insectos presentes en *Morus alba* L. y *Moringa oleifera* Lamark

María de los A. Martínez, Susana Ramírez

Grupo Plagas Agrícolas. Dirección de Sanidad Vegetal. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apartado 10, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: maria@censa.edu.cu.

RESUMEN: Se realizaron muestreos en plantas de *Morus alba* L. y *Moringa oleifera* Lamark ubicadas en zonas de la provincia La Habana (Cuba), entre los meses de febrero y octubre del 2012. Los insectos colectados se identificaron con el auxilio de claves taxonómicas. Se hallaron cuatro especies de larvas defoliadoras pertenecientes al orden Lepidoptera, cuyos ciclos culminaron en el laboratorio. Las especies identificadas fueron, *Stigmene acraea* (Drury), *Glyphodes sybillalis* Walker, *Maenas jussiaeae* (Poey) y *Spodoptera latisfacia*. Estos insectos constituyen nuevos hallazgos para estas plantas arbustivas en Cuba.

Palabras clave: morera, moringa, lepidópteros.

Insects in *Morus alba* L. and *Moringa oleifera* Lamark

ABSTRACT: Four species of defoliating larvae belonging to the order Lepidoptera were observed in plants of *Morus alba* L. and *Moringa oleifera* Lamark in Havana province between February and October 2012. The larvae completed their cycles at the laboratory. The species identified were *Stigmene acraea* (Drury), *Glyphodes sybillalis* Walker, *Maenas jussiaeae* (Poey) and *Spodoptera latisfacia*. These insects are new findings for these bushy plants in Cuba.

Key words: mulberry, moringa, lepidoptera.

Las especies *Morus alba* L. y *Moringa oleifera* Lamark son nativas del continente asiático y ambas se adaptaron de manera excelente a gran diversidad de condiciones edafoclimáticas (1,2) entre ellas las de Cuba (3).

La morera (*M. alba*), se utilizó tradicionalmente para la alimentación del gusano de seda en diferentes países (1), y en Cuba se emplea, además, para alimentar especies menores en los diferentes subprogramas pecuarios de la agricultura urbana por empresarios y campesinos con gran aceptación (3). Esta planta es reconocida como una de las especies multipropósitos de mayor versatilidad al igual que la *M. oleifera* (1), la cual se destaca por sus múltiples usos, entre ellos la alimentación del ganado, debido a su elevado nivel nutricional, se usa también como cerca viva, cortina rompe vientos, abono verde y para la producción de etanol y goma, entre otros (2).

Por otra parte, *M. oleifera* además de forrajera, se está revelando como un recurso muy valioso para prevenir la desnutrición y múltiples patologías, asociadas a carencias de vitaminas, la diabetes, en la normalización de la presión arterial, el combate tumores y cáncer; además de poseer propiedades anti-virales, anti-inflamatorios y anti-envejecimiento (4).

Se documentó ampliamente acerca del potencial nutritivo de forrajeras arbustivas como *M. alba* (Moreira), así como las características agronómicas y potencialidades para la alimentación animal de *M. oleifera* (2,5). Sin embargo, resulta aun insuficiente la información acerca de la tolerancia a plagas en estos cultivos (5).

Está notificada la presencia de ataques de poca importancia de pulgones (6) y en plantaciones de moringa (marango) se señaló, dentro de las plagas predominantes, el gusano defoliador (*Spodoptera* spp.);

el picudo abultado (*Phantomorus femoratus*) y *Atta* spp.; estas últimas de mayor importancia económica, aunque en bajas densidades poblacionales (7).

En Cuba, se observaron ataques de grillos y hormigas, en el periodo de formación de nuevos brotes, por lo que se sugirió el empleo de medidas agroecológicas (como el uso de plantas repelentes, trampas de colores, barreras vivas, productos biológicos y cebos) (8). Sin embargo, aún resulta escasa la información disponible respecto a la presencia de otras plagas, como elemento básico para el diseño del manejo.

El presente trabajo tuvo como objetivo actualizar las especies de insectos presentes en estas plantas arbustivas.

Se realizaron inspecciones en diferentes áreas de *M. alba* y *M. oleifera* de la provincia La Habana (Cuba), en el periodo comprendido entre los meses de febrero a octubre del 2012. Las muestras de follaje con síntomas de ataques de insectos y las larvas que se hallaron de diferentes edades y coloraciones se colectaron y se trasladaron de forma independiente en bolsas plásticas al laboratorio para su posterior identificación.

Se realizó una descripción inicial de las larvas, las que fueron colocadas, en diferentes frascos que contenían hojas de morera y/o moringa, según la procedencia de las mismas, para garantizar la alimentación y su desarrollo hasta llegar a su fase adulta.

Los adultos fueron montados e identificados utilizando diferentes claves taxonómicas (9, 10, 11). Los ejemplares colectados se depositaron en las colecciones del laboratorio de Entomología del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA).

Los resultados revelaron la presencia de cuatro especies de diferentes familias pertenecientes al Orden Lepidoptera entre las que se encuentran:

- *Stigmene acraea* (Drury). Familia Arctiidae conocida como oruga marisma o de las salinas (salt-marsh Caterpillar). 12 hembras y 9 machos
- *Glyphodes sybillalis* Walker. Familia Pyralidae 4 hembras y 2 machos
- *Spodoptera latifascia* (Walker). Familia Noctuidae 3 hembras y 3 machos
- *Maenas jussiaeae* (Poey) ? Familia Arctiidae.

La primera especie fue colectada sobre ambas especies de plantas y las restantes sobre *M. alba*.

S. acraea es una polilla, cuyas orugas son de color oscuro con abundante pilosidad y se les conoce como orugas peludas u osos lanudos. Poseen falsas

patas en forma de ventosas de color marrón, con las que se desplazan sobre el sustrato. Las larvas (Fig. 1A), con el decursar de los días dejaron de alimentarse y comenzaron a envolverse en finos hilos de color negro (Fig. 1B), esta fase se conoce como de prepupa. Esta fase da lugar a la de pupa, la cual es del tipo obecta, de color marrón, donde el insecto se inmoviliza para comenzar los profundos cambios para convertirse en estado adulto. Las características de esta especie coincidieron con la descripción realizada por otros autores (12) quienes señalaron que las peludas larvas utilizan mechones de pelos para construir un capullo dentro del cual transcurre la fase de pupa.



FIGURA 1. *Stigmene acraea* (Drury). (A) Orugas del insecto, (B) Fase de prepupa, (C) Hembra adulta, (D) macho posición dorsal. / *Stigmene acraea* (Drury) (A) larvae, (B) Prepupal phase, adult (C) female and (D) male in dorsal position.

El adulto es una polilla de hábitos nocturnos y presenta dimorfismo sexual. La hembra adulta (Fig. 1C) presenta dos pares de alas de color blanco, en los bordes del ala anterior se observan puntos irregulares de color negro en hileras, mientras que en el resto del ala, los puntos irregulares son dispersos. El abdomen es de color marrón y en cada segmento se apreciaron manchas negras centrales por la zona dorsal. Ventralmente, el abdomen es de color blanco, con el mismo patrón de manchas oscuras.

Los machos presentan un patrón alar de coloración diferente (Fig. 1D). Las características del primer par de alas coinciden con las exhibidas por la hembra, pero el segundo par es de color marrón con similares puntos de color negro. La morfología externa de la hem-

bra y el macho, se corresponden con la descripción dada por otros autores (9).

De acuerdo a la información consultada, se pudo establecer que *M. alba* y *M. oleifera* constituyen nuevos hospedantes para *S. acreae*. Dentro de los hospedantes informados para esta especie se encuentran: las hortalizas, los frijoles, maíz, y dentro de los cultivos de campo dañados la soja y el tabaco, mientras que, dentro de las malezas se informan: *Amaranthus* spp, y Malva. Este insecto cuenta con un número considerable de enemigos naturales, entre ellos parasitoides, especialmente del orden Díptera familia Taquinidae (13).

Esta especie de insecto fitófago se encuentra ampliamente distribuida en la mayor parte de la América del Norte (Canadá, Estados Unidos y México), y América Central (informada en Guatemala y Honduras), representando una plaga común en el suroeste de Estados Unidos. Las larvas son desfoliadoras y pueden llegar a esqueletizar el follaje de las plantas (13).

Otro fitófago encontrado fue *G. sybillalis*, cuyos huevos tienen forma de esferas doradas, con líneas longitudinales en toda la superficie y son colocados de forma agrupada mediante hilos de seda, incluso unos encima de otros.

Las larvas recién emergidas son de color verde muy claro, transparentes, con cabeza desarrollada y fuertemente quitinizada, de color marrón. Las larvas de mayor tamaño son de coloración verde claro (Fig. 2), con una línea media a lo largo de todo el cuerpo de color verde oscuro. A medida que van pasando los diferentes estados larvales van tomando una coloración pardo-rojizo, con cápsula cefálica de color verde claro.



FIGURA 2. Larva de *Glyphodes sybillalis*./ Larva of *Glyphodes sybillalis*.

Cuando la larva se prepara para pupar, corta pedacitos de hojas que aglutina quedando encerrada dentro de estos donde se transforma en una pupa de color marrón y de pequeño tamaño. Estas larvas se

encontraron de forma abundante en el campo, y consumen gran cantidad de hojas.

La hembra adulta es una polilla de color pardo amarillo anaranjado (Fig. 3), coincidiendo con la descripción dada por otros autores (12) quienes además apuntaron que las larvas doblan las hojas de varias especies de jagüeyes, *Ficus* e higuiereta (*Ricinus communis* L.).



FIGURA 3. Adulto, *Glyphodes sybillalis*./ Adult of *Glyphodes sybillalis*.

Esta especie está informada en Cuba (12) en el catálogo de los «Lepidópteros de Cuba» y notificada sobre *M. alba* en el catálogo de plantas económicas de Cuba (14), no así en *M. oleifera*, constituyendo esta última un nuevo hospedante para *G. sybillalis*.

Se constató la presencia de *S. latisfasia*, cuyas larvas de coloración negra, poseen una tenue línea central a lo largo de todo el cuerpo de color marrón claro. A ambos lados del cuerpo presenta dos líneas de color naranja-marrón con manchas blancas y entre ambas líneas una franja de color gris-parduzco, con una cápsula cefálica de color naranja marrón (Fig. 4.), al palpar la larva su textura es aterciopelada

Esta larva se encontró de forma abundante en el campo de *M. alba* y utilizan gran cantidad de alimento para su consumo (hojas) (Fig. 5.).



FIGURA 4. Larvas de *S. latisfasia* en hojas./ Larva of *S. latisfasia* on leaves.



FIGURA 5. Síntomas de esqueletización en plantas de *Morus alba*./ *Skeletonization of *Morus alba* plants.*

En Cuba las especies de este género, están informadas en diversos cultivos agrícolas como maíz, hortalizas y solanáceas (14).

Se encontraron solo dos individuos en fase larval de la familia Arctiidae, que no llegaron a la fase adulta. Las larvas de pequeño tamaño, presentaron coloración amarillo intenso con abundantes y largos pelos de color blanco en todo su cuerpo, similares a las descritas en el catálogo de mariposas de Cuba (12) como *Maenas jussiaeae*. En Cuba se encuentra informada *Spilosoma jussiaeae* (Poey), pero su sinonimia es *Maenas* (14), y otros autores la ubican como *M. jussiaeae* (Poey) (12). Sin embargo, al no contar con los adultos, la identificación de la especie ubicada provisionalmente aquí como *M. jussiaeae* (Poey), debe aún ser confirmada.

Se plantea que esta especie es frecuente y abundante, incluso en las ciudades del occidente del país, presentando la oruga variabilidad en el color, existiendo un patrón más claro casi blanco y otro amarillo rojizo, presente en más de 20 especies de vegetales, siendo frecuente en higuera (*R. communis*) y caisimón de anís (*Piper* sp.) (12).

M. jussiaeae fue informada en *Calophyllum antillanum* Britton (ocuje), *Annona glabra* L. (Bagá), *Carica papaya* L. (frutabomba), *Helianthus annuus* L. (girasol), *Ipomea* sp. (aguinaldo), *Musa paradisiaca sapientum* L. (banana), *R. communis* (higuera) y *Rivea corymbosa* L. (aguinaldo blanco), como especie de poca importancia (14).

Teniendo en cuenta que, de los insectos hallados, las larvas de *Stigmene acraea* y *Glyphodes sybillalis* están informadas como desfoliadoras y pueden llegar a esqueletizar el follaje, las características de estas plantas arbustivas, las potencialidades que brindan y las perspectivas de desarrollo que las mismas vienen alcanzando, se deriva la necesidad de determinar el

comportamiento poblacional de los insectos causantes de plagas y sus enemigos naturales, como elementos básicos de importancia para la toma de decisiones bajo las condiciones de cultivo en Cuba.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a los técnicos Adayakni Castro y Reynaldo Chico por su valiosa colaboración en el desarrollo del trabajo.

REFERENCIAS

1. Medina MG, García DE, Clavero T, Iglesias JM, López JG. Evaluación inicial de la morera (*Morus alba* L.) en condiciones de vivero. *Zootecnia Trop.* 2007;25(1):43-49. ISSN 0798-7269.
2. Pérez A, Sánchez T, Armengol N, Reyes F. Características y potencialidades de *Moringa oleifera*, Lamark. Una alternativa para la alimentación animal. *Revista de Pastos y Forrajes. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Cuba.* 2010;33(4):1-28.
3. Martín GJ, Noda Y, Pentón G, García DE, García F, González E, et al. La morera (*Morus alba*, Linn.): una especie de interés para la alimentación animal. *Revista Pastos y Forrajes. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Cuba.* 2007;30(5).
4. Anónimo. Moringa. Disponible en: <http://www.moringa.htm#slogan2> [Consultado el 21 marzo 2013].
5. Ramos RS, Valencia E. Tolerancia a plagas de las arbustivas forrajeras *Morus alba* e *Hibiscus rosa sinensis* en la Región Húmeda Central de Puerto Rico 2011. Disponible en : <http://www.engormix.com/MA-ovinos/articulos/tolerancia-plagas-arbustivas-forrajeras-t3371/p0.htm>. [Consultado 10 feb 2012]
6. INFOJARDIN. Morera blanca. Disponible en [http://INFOJARDIN Morera blanca. *Morus alba* L. Diputación de Toledo. Servicio de Medio Ambiente.](http://INFOJARDIN Morera blanca. Morus alba L. Diputación de Toledo. Servicio de Medio Ambiente.) [Consultado 10 feb 2012].
7. García RM. Producción de semillas forestales de especies forrajeras enfatizadas en sistemas silvopastoriles. INAFOR. 2003, 37 p. Disponible en: <http://www.inafor.gob.ni/index.php/publicaciones>. [Consultado en febrero de 2012].

8. Anónimo. Paraíso francés, moringa o malungay (*Moringa oleifera*). ECURED. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Moringa_oleifera#Plagas_y_enfermedades [Consultado el 25 de marzo, 2012]
9. Borror JD, White ER. Butterflies and month. Pag. 218-259 En: A Field Guide to Insects America north of Mexico Insects , Ed R.T. Peterson. 1970, 404 pp.
10. Heppner J B. Keys to Families of Lepidoptera. Tropical Lepidoptera. 1993;4(Suppl. 3):1-28.
11. Black SF. The classification of lepidopterous larvae. with ten plates. Contributions from the Entomological Laboratories of the University of Illinois. 1915, No. 43. 187pp.
12. Barro A, Nuñez R. Lepidópteros de Cuba. Spartacus- sääti- Spartacus Foundation y Sociedad Cubana de Zoología. Cuba. 2011, 236 pp.
13. Carpinera JL. Common name: saltmarsh Caterpillar. scientific name: *Stigmene acrea* (Drury) (Insecta: Lepidoptera: Arctiidae) Disponible en: http://entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/leaf/saltmarsh_caterpillar.htm. [Consultado 9 feb 2012].
14. Bruner SC, Scaramuza LC, Otero AR. Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. Segunda Edición ACC. Instituto de Zoología. Cuba. 1975, 388 pp.

Recibido: 28-7-2013.

Aceptado: 30-9-2013.