

NOTA TECNICA

ESTADOS LARVALES DE LEPIDOPTERA ASOCIADOS CON PLANTAS DE IMPORTANCIA ECONOMICA EN COSTA RICA¹

*Gerardo Soto**, *Allan González^{2/*}*

RESUMEN

ABSTRACT

En 21 localidades de Costa Rica, se recolectaron 45 especies de Lepidoptera en estado larval en plantas de importancia económica. Estas especies están incluidas en las familias Crambidae, Geometridae, Lasiocampidae, Notodontidae, Oecophoridae, Papilionidae, Pieridae, Plutellidae, Riodinidae y Tortricidae (1 especie en cada una); Gelechiidae, Pyralidae y Sphingidae (2); Arctiidae y Limacodidae (3); Hesperidae (4); Nymphalidae (5); Saturniidae (7) y Noctuidae (8). Del total, 25 especies (56%) son de importancia económica como plagas de los cultivos. Las 20 restantes (44%) no son plagas por el momento.

Lepidoptera larvae associated with plants of economic importance in Costa Rica. Forty-five species of Lepidoptera were collected as larvae on plants of economic importance and recorded, in 21 localities of Costa Rica. These species included Crambidae, Geometridae, Lasiocampidae, Notodontidae, Oecophoridae, Papilionidae, Pieridae, Plutellidae, Riodinidae and Tortricidae (1 species each); Gelechiidae, Pyralidae and Sphingidae (2); Arctiidae and Limacodidae (3); Hesperidae (4); Nymphalidae (5); Saturniidae (7) and Noctuidae (8). Twenty-five species (56%) are of economic importance as crop pests. The remaining 20 (44%) are non-pests at present.

INTRODUCCION

Uno de los aspectos relevantes del estudio de los insectos inmaduros es que aporta criterios taxonómicos adicionales para la identificación de las plagas de importancia agrícola y para el conocimiento de sus hospedantes (Coto 1988). Por lo general, es la larva la que causa el daño a los cultivos; el orden Lepidoptera es un

ejemplo de ello. Algunas de sus especies son plagas importantes en diversos cultivos, mientras que otras se alimentan de plantas en estado silvestre. El objetivo de este trabajo fue determinar las especies de lepidópteros que más frecuentemente son plagas de cultivos en Costa Rica, así como mencionar otras especies que podrían considerarse como posibles plagas potenciales.

MATERIALES Y METODOS

Durante 1995 a 1997 se efectuó un muestreo al azar en varios cultivos en diferentes localidades del país, principalmente las regiones Pacífico

1/ Recibido para publicación el 14 de abril de 1998.

2/ Autor para correspondencia.

* Museo de Insectos, Escuela de Fitotecnia, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Norte y Central y, en menor proporción, las regiones Caribe y Pacífico Sur. Estas regiones se seleccionaron tomando en cuenta las especies vegetales de importancia económica que se desarrollan en cada zona y por antecedentes de problemas con plagas. Usando la metodología de Janzen (1996), las larvas de lepidópteros recolectados se colocaron en un frasco grande (o bolsa plástica) con hojas de la misma planta donde fueron encontradas. Posteriormente, se asignó un código a cada larva (ejemplo 95-GSR-60; indica el ejemplar número 60 recolectado en 1995; GSR indica las iniciales del colector) y se anotó la especie hospedante del insecto. Una vez trasladados al laboratorio, se preservó parte de los insectos inmaduros, colocándolos en agua en ebullición por 1 min (larvas menores de 4 cm) o por 3 min (larvas mayores de 4 cm) y luego en alcohol al 70% (Sáenz 1990). El resto se mantuvo vivo para obtener las formas adultas. Las especies de lepidópteros citadas corresponden a una pequeña porción del total de individuos recolectados hasta 1997; otras especies encontradas (alrededor de 100) no se citan en este texto porque no están asociadas a especies vegetales de importancia agrícola.

RESULTADOS Y DISCUSION

De un total de 45 especies de lepidópteros encontrados, el 56% puede considerarse como plagas y el restante 44% se encuentra asociado a cultivos, pero no actúa como plagas. La separación se hizo con base en los trabajos de Andrews (1984), King y Saunders (1984) y Coto y colaboradores (1995), quienes consideran como plaga las larvas que causan daños considerables en los cultivos desde el punto de vista económico y que, en muchos casos, alcanzan altas poblaciones. Según el Cuadro 1, el mayor número de especies plaga encontradas corresponde a la familia Noctuidae (8 especies), se-

guida de Nymphalidae (4); Arctiidae (3); Gelechiidae (2); Lasiocampidae, Papilionidae, Pieridae, Plutellidae, Pyralidae, Saturniidae y Sphingidae (1). Por otro lado, de las especies no plaga (Cuadro 2), la familia Saturniidae presentó el mayor número (6 especies), seguida de Hesperidae (4); Limacodidae (3) y Crambidae, Geometridae, Notodontidae, Nymphalidae, Oecophoridae, Riodinidae y Sphingidae (1).

Las especies que se encontraron con mayor frecuencia fueron *Papilio anchisiades*, *Plutella xylostella*, *Acharia ophelians*, *Hylesia lineata*, *Erinnyis ello* y *Keifferia lycopersicella* de éstas, las 2 últimas mostraron niveles poblacionales consistentemente altos.

Por lo general, una especie de insectos se convierte en plaga cuando el ecosistema en el que se desarrolla es alterado, ya sea por condiciones naturales o por la acción del hombre (uso excesivo de plaguicidas, entre otros). Esa alteración conlleva, en muchos casos, la reducción significativa de las poblaciones de enemigos naturales, fomentando de esta forma la proliferación de especies que hasta ese momento no habían alcanzado altos niveles poblacionales (tal como ha ocurrido con *Erinnyis ello*). Se considera que la tala de porciones del bosque, para dedicarlas a la agricultura, promueve el movimiento de individuos hacia nuevos hábitats, como los cultivos que se desarrollan en la periferia del bosque.

Aunque un porcentaje de las especies que se incluyen en este trabajo no tiene importancia económica, estas especies viven asociadas a cultivos y, si se dan las condiciones necesarias, podrían llegar a convertirse en plagas en un futuro. Por lo tanto, es necesario mantener el equilibrio natural existente en un agroecosistema, si se conoce las interrelaciones entre los individuos que forman parte del mismo, para aplicar un adecuado manejo y evitar el desarrollo de especies que puedan causar daño a los cultivos.

Cuadro 1. Especies plaga de Lepidoptera encontradas en diversas plantas.

Espece larval	Espece vegetal
Arctiidae	
<i>Epantheria</i> sp.	<i>Pelargonium hortorum</i> L., geranio
<i>Estigmene acrea</i> Drury	<i>Phaseolus vulgaris</i> L., frijol
<i>Turuptiana obliqua</i> Walker	<i>Persea americana</i> Miller, aguacate
Gelechiidae	
<i>Keifferia lycopersicella</i>	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill., tomate
Walsingham	
<i>Scrobipalopsis solanivora</i>	<i>Solanum tuberosum</i> L., papa
Povolny	
Lasiocampidae	
<i>Euglyphis</i> sp.	<i>Persea americana</i> Miller, aguacate
Noctuidae	
<i>Agrotis ipsilon</i> Hufnagel	<i>Citrus</i> spp., cítricos
<i>Heliothis virescens</i>	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill., tomate
Fabricius	
<i>Helicoverpa zea</i> Boddie	<i>Zea mays</i> L., maíz
<i>Mocis latipes</i> Guenée	<i>Phaseolus vulgaris</i> L., frijol
<i>Spodoptera eridania</i> Cramer	<i>Capsicum</i> spp., chile
<i>Spodoptera latifascia</i>	
Walker	
<i>Spodoptera ornitogalli</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i> L., frijol
Guenée	<i>Citrus sinensis</i> Osb., naranja
<i>Spodoptera</i> spp.	<i>Pelargonium hortorum</i> L., geranio
Nymphalidae	
<i>Caligo atreus</i> Kollar	<i>Heliconia</i> spp., platanilla
<i>Caligo eurilochus</i> Stuh.	<i>Musa</i> sp., banano
<i>Opsiphanes cassina</i> Feld.	<i>Areca</i> sp., palma betel
<i>Dione junio</i> Kramer	<i>Passiflora ligularis</i> Juss., granadilla
Papilionidae	
<i>Papilio anchisiades</i> F.	<i>Citrus sinensis</i> Osb., naranja
Pieridae	
<i>Leptophobia aripa</i> Boisduval	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>nigra</i> L., mostaza
Plutellidae	
<i>Plutella xylostella</i> Curtis	<i>Brassica oleraceae</i> L., repollo
Pyralidae	
<i>Diaphania nitidalis</i> Stoll	<i>Cucumis sativus</i> L., pepino
Subfam. Epipaschiinae n.i.	<i>Persea americana</i> Miller, aguacate
Saturniidae	
<i>Rothschildia aroma</i> Schaus	<i>Citrus sinensis</i> Osb., naranja
Sphingidae	
<i>Erinnyis ello</i> L.	<i>Manihot sculenta</i> Crantz, yuca

Cuadro 2. Especies no plagas de Lepidoptera encontradas en diversas plantas.

Espece larval	Espece vegetal
Crambidae	
<i>Eulepte</i> sp.	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.), roble sabana
Geometridae	
<i>Himeromima auliss</i>	<i>Trichilia glabra</i> L., uruca
Hesperiidae	
<i>Achlyodes selva</i> Evans	<i>Citrus</i> spp., cítricos
<i>Astraptes alardus</i> Evans	<i>Erythrina</i> sp., poró
<i>Pythonides hyacinthinus</i> Mab	<i>Persea americana</i> Miller, aguacate
<i>Urbanus pronus</i> Evans	<i>Phaseolus vulgaris</i> L., frijol
Limacodidae	
<i>Acharia ophelians</i> Dyar	<i>Mangifera indica</i> L., mango
	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> Niedenzu, cas
	<i>Citrus sinensis</i> Osb., naranja
<i>Phobetron</i> spp.	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> Niedenzu, cas
	<i>Coffea arabica</i> L., cafeto
	<i>Bixa orellana</i> L., achiotte
<i>Acharia apicalis</i> Dyar	<i>Rosa</i> sp., rosa
Notodontidae	
<i>Schizura rustica</i> Schaus	<i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.K., nance
Nymphalidae	
<i>Chlosyne lacinia</i> Geyer	<i>Helianthus annuus</i> L., girasol
Oecophoridae	
n.i.	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> Niedenzu, cas
Riodinidae	
<i>Euselasia mistica</i> Schaus	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> Niedenzu, cas
Saturniidae	
<i>Arsenura armida</i> Cramer	<i>Bombacopsis quinatum</i> Dugend, pochote
<i>Automeris rubrescens</i> Walker	<i>Rosa</i> sp., rosa
<i>Automeris zugana</i> Druce	<i>Carica papaya</i> L., papaya
<i>Hylesia lineata</i> Druce	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> Niedenzu, cas
<i>Hylesia</i> sp.	<i>Anacardium occidentale</i> L., marañón
<i>Rothschildia lebeau</i>	<i>Prunus persica</i> (L.) Stokes, durazno
Guérin-Menéville	
Sphingidae	
<i>Pachylia syces</i> Hubner	<i>Ficus benjamina</i> Stand., higuato

n.i. no identificado

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al Dr. William Ramírez (Escuela de Fitotecnia) sus comentarios y sugerencias al manuscrito.

LITERATURA CITADA

- ANDREWS, K. 1984. El manejo integrado de plagas invertebradas en cultivos agronómicos, hortícolas y frutales en la Escuela Agrícola Panamericana. El Zamorano, Honduras. 85 p.
- COTO, T. D. 1988. Descripción taxonómica de plagas de importancia agrícola del orden Lepidoptera. MIP 10: 72-110.
- COTO, T. D.; SAUNDERS, J.; VARGAS, C.; KING, A. B. 1995. Plagas invertebradas de cultivos tropicales con énfasis en América Central. Un inventario. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 200 p.
- JANZEN, D. H. 1996. The caterpillars and their parasitoids of a tropical dry forest. *In*: Tachinid Times Newsletter, Issue 8: 1-3.
- KING, A. B.; SAUNDERS, J. 1984. Las plagas invertebradas en cultivos alimenticios anuales en América Central. Londres, Overseas Development Administration. 182 p.
- SAENZ, M. R.; DE LA LLANA, A. A. 1990. Entomología sistemática. Managua, Nicaragua. 225 p.