

# EL ENROLLADOR DE LAS HOJAS DEL CAFETO

## *Clepsis abscisana* (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE), NUEVO REGISTRO EN CAFÉ EN COLOMBIA

Luis Miguel Constantino Chuairé\*, John W. Brown\*\*, Pablo Benavides Machado\*

---

**CONSTANTINO C., L. M.; BROWN, J.; BENAVIDES M., P. El enrollador de las hojas del cafeto *Clepsis abscisana* (Lepidoptera: Tortricidae), nuevo registro en café en Colombia. Revista Cenicafé 65 (2): 27-32. 2014**

Se reporta por primera vez en Colombia al lepidóptero *Clepsis abscisana* Zeller, 1877, de la familia Tortricidae, atacando plantas de café en un cultivo joven de *Coffea arabica* Variedad Castillo®. Éste es el primer registro de esta especie a nivel mundial atacando café y el segundo en la región Neotropical. El daño fue reconocido en una plantación cafetera localizada en el municipio de Sevilla, Valle del Cauca, Colombia. La larva corta parcialmente la base del peciolo de las hojas con sus mandíbulas, enrolla las hojas en forma de embudo y las pega con hilos de seda. El insecto se refugia durante el día en el interior de la estructura vegetal que prepara y sale en la noche para alimentarse de hojas tiernas del cafeto. Se presentan aspectos de su biología y se describen los estados biológicos del enrollador de las hojas del cafeto.

**Palabras clave:** Plaga potencial, *Coffea arabica*, biología.

---

**THE COFFEE LEAF ROLLER *Clepsis abscisana* (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE), NEW REGISTER ON COFFEE PLANTS IN COLOMBIA**

The lepidopteran *Clepsis abscisana* Zeller, 1877 which belongs to the Tortricidae family is recorded for the first time in Colombia attacking coffee plants in a young *Coffea arabica* var. Castillo crop. This is the first record of this species affecting coffee plants, and the second documented in the Neotropics. Damages were visualized in a coffee crop located in the municipality of Sevilla, Valle del Cauca, Colombia. The larva partially cuts the base of the leaf petiole using its mandibles, then rolls the leaf in the form of a funnel and finally stick the structure with a self-made silk. The insect uses the prepared structure as a refuge during the daylight and emerges at night in order to feed from tender leaves. We present for the first time aspects of the biology of the coffee leafroller and description of the immature stages.

**Keywords:** Potential insect pest, coffee, *Coffea arabica*.

---

\*Investigador Científico II e Investigador Científico III., Disciplina de Entomología, Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé. Manizales, Caldas, Colombia.

\*\*Systematic Entomology Laboratory, Agricultural Research Service, USDA, c/o National Museum of Natural History, Washington, DC 20013-7012, USA. USDA.GOV

Las especies de la familia Tortricidae, conocidas comúnmente como enrolladores de hojas, son microlepidópteros de gran importancia económica por ser plagas de cultivos agrícolas, ornamentales y forestales a nivel mundial. Los registros de tortricidos asociados con café en el nuevo mundo son casi inexistentes (1, 14), conociéndose solo un registro para el encartuchador de las hojas del café, *Anacrusis auleodes* (Meyrick) (como "*Platynota* sp.") en Colombia (3). Se conoce que para África, India, China, el archipiélago Malayo, Papúa Nueva Guinea y Australia existen 36 registros de enrolladores de hojas y masticadores de frutos del café, pertenecientes a los géneros *Adoxophyes*, *Archips*, *Cryptophlebia*, *Epiphyas*, *Eucosma*, *Homona*, *Isotenes*, *Lobesia*, *Metamesia*, *Olethreutes*, *Pandemis*, *Paradichelia*, *Procris* y *Tortrix* (1). En Colombia, los registros de tortricidos en cultivos agrícolas son pocos, sobresalen el enrollador de las hojas *Platynota rostrana* (Walker), una especie polífaga que se alimenta de varios cultivos tales como el maní (*Arachis hypogaea*), algodón (*Gossypium hirsutum*), cacao (*Theobroma cacao*), ajonjolí (*Sesamum indicum*) y cítricos (*Citrus* spp.), entre otros; *Argyrotaenia spheropa* (Meyrick) ha sido reportada en algodón; *Sparganothis* sp. en cítricos y mango (*Mangifera indica*); *Amorbia cuneana* (Walsingham) (como el sinónimo *A. essigana* Busck) en aguacate (*Persea americana*) y cacao; *Platynota* sp. y *Argyrotaenia* sp. en aguacate; y *Gymnandrosoma aurantium* Lima como barrenador de frutos de cacao, naranja (*C. sinensis*) y macadamia (*Macadamia integrifolia*) (3, 4, 6, 13).

En el mes de mayo de 2011, en la localidad de Naranjal (Chinchiná, Caldas) se presentaron brotes de dos especies de pegadores de hojas pertenecientes a los géneros *Amorbia* y *Argyrotaenia* afectando los glomérulos y causando perforaciones

en frutos verdes de café (5). En Colombia, Razowski y Wojtusiak (11) en un inventario realizado en la reserva forestal de Tambito (Cauca), localizada a 1.200 m de altitud, en la cordillera Occidental, y utilizando trampas de luz, capturaron 45 especies y 27 géneros de tortricidos pertenecientes a tres subfamilias: 24 Tortricinae, 7 Chlidanotinae, 14 Olethreutinae, de las cuales 20 especies fueron descritas como nuevas. Esto deja entrever que los tortricidos son un grupo taxonómico diverso pero poco estudiado en el país, por lo que no se descarta que aún falten muchas especies por descubrir.

El género *Clepsis* Guenée cuenta con alrededor de 155 especies descritas, que se encuentran distribuidas en las principales regiones biogeográficas del mundo, de las cuales 71 se encuentran en la región Neotropical, 45 en la región Paleártica, 15 en la región Neártica, 20 en la región Oriental y 4 en la región Afrotropical, siendo las regiones Neotropical y Paleártica las más diversas (2, 7, 8, 9, 10). *Clepsis abscisana* (Zeller, 1877) es una especie descrita de Colombia, en la localidad de Barro Blanco, Sucre; es una especie muy similar a *C. gelophodes* (Meyrick, 1936) de Venezuela. Sobre el particular, Razowski (7, 8) en la revisión del género *Clepsis* comenta que podrían tratarse de sinónimos, ya que existen varias especies de varias localidades y países con caracteres muy similares a las dos especies mencionadas, por lo que su estatus taxonómico hasta el presente es incierto. *C. abscisana* se encuentra distribuida en Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia y Venezuela.

Una de las características de los enrolladores de las hojas es el hábito de producir refugios construidos con las hojas en donde se resguardan las larvas para alimentarse en su interior. Las larvas producen seda para unir y pegar las hojas (12).

## MATERIALES Y MÉTODOS

En el mes de mayo de 2011 se presentaron brotes de un enrollador de las hojas del cafeto en lotes con resiembras nuevas de café *Coffea arabica* Variedad Castillo®, en los municipios de Sevilla y Bugalagrande en el norte del Valle del Cauca (Colombia), en cultivos ubicados a 1.600 m de altitud. Los lotes afectados presentaban el suelo desnudo y habían sido asperjados con herbicida de forma generalizada. Las muestras de hojas con daño y presencia de larvas fueron remitidas por Martha Lucía Delgado del Servicio de Extensión de Sevilla, Valle del Cauca, al Museo Entomológico Marcial Benavides de Cenicafé para su identificación. Posteriormente, se hizo una visita de campo para conocer el problema y obtener más muestras de posturas y larvas, para describir los estados inmaduros y lograr obtener adultos para su estudio taxonómico. Las posturas y larvas se mantuvieron en un cuarto de cría de la Disciplina de Entomología en Cenicafé, en cajas plásticas con orificios de ventilación forrados con muselina blanca, bajo condiciones controladas de temperatura y humedad relativa de 25°C y 80% HR, respectivamente, hasta la emergencia de los adultos. Las hojas fueron asperjadas con agua destilada cada dos días, para hidratar el follaje. Posteriormente, se procedió a recolectar, montar y etiquetar los ejemplares. La determinación taxonómica a nivel de género y especie, se llevó a cabo a partir del estudio de la genitalia de un ejemplar macho remitido al Laboratorio de Entomología y Sistemática del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA-ARS en Beltsville, Maryland. Otros dos ejemplares se encuentran depositados en el Museo Entomológico Marcial Benavides de Cenicafé y sistematizados en la base de datos *Specify* con los códigos MEMB 19685 y MEMB 19686.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Descripción de los estados biológicos

**Huevo.** Los huevos recién puestos son de color verde claro, aplanados, con la superficie reticulada y de forma circular, son colocados individualmente por la hembra en el envés de las hojas tiernas de café. Miden 0,6 mm de diámetro por 0,1 mm de alto. A los 4 días se forman dos puntos laterales que van aumentando de tamaño hasta dejar visualizar la cabeza de la larva. Antes de eclosionar los huevos se tornan oscuros y las larvas emergen a los 8 días.

**Larva.** Pasa por cinco estadios, llegando a medir hasta 1,5 cm de longitud antes de empupar. El cuerpo de la larva es de color pardo claro desde el primero hasta el tercer estadio, y se torna de color verde claro en el cuarto y quinto estadio. La cabeza es negra y brillante. La placa protorácica detrás de la cabeza es negra con borde café oscuro. Los segmentos torácicos y abdominales presentan cuatro pináculos circulares pequeños y grises (dos subdorsales y dos laterales), de cada pináculo emerge una seta simple filiforme, corta y translúcida. El dorso del cuerpo presenta una línea longitudinal de color verde oliva y manchas grises irregulares sobre fondo verde en todo el cuerpo (Figura 1 h). Los primeros instares (del primero hasta el tercero) se alimentan de las hojas tiernas y luego del tercero en adelante enrollan las hojas para refugiarse. El daño lo ocasiona la larva al cortar parcialmente la base del pecíolo de las hojas, lo cual interrumpe el flujo de savia, y ocasiona un descolgamiento en posición vertical del pecíolo, sin marchitar completamente la hoja (Figura 1e). Se presenta pérdida de turgencia de la pared celular y ablandamiento del tejido, lo cual le permite a la larva enrollar y pegar con facilidad la hoja con hilos de seda (Figuras

1f y 1g). La larva se refugia en el interior del embudo y sale para alimentarse en la noche en los rebrotes tiernos de las hojas del cafeto. Son muy activas y caminan rápido haciendo movimientos pausados. Durante el día tejen hilos de seda para tapar el orificio de salida, para evitar la entrada de enemigos naturales. La larva empupa dentro de los embudos elaborados con las hojas. El estado larval dura 28 días aproximadamente.

**Pupa.** La pupa es de color castaño claro, cada segmento abdominal presenta dos series circulares de anillos compuestos de microespinas. La pupa mide 1,5 cm de longitud por 0,75 cm de ancho (Figura 1I). En estado de pupa duran 12 días en promedio. El ciclo de vida completo desde huevo hasta la emergencia del adulto tarda  $48 \pm 2,3$  días bajo condiciones controladas de temperatura y humedad relativa (25°C y 80% HR).

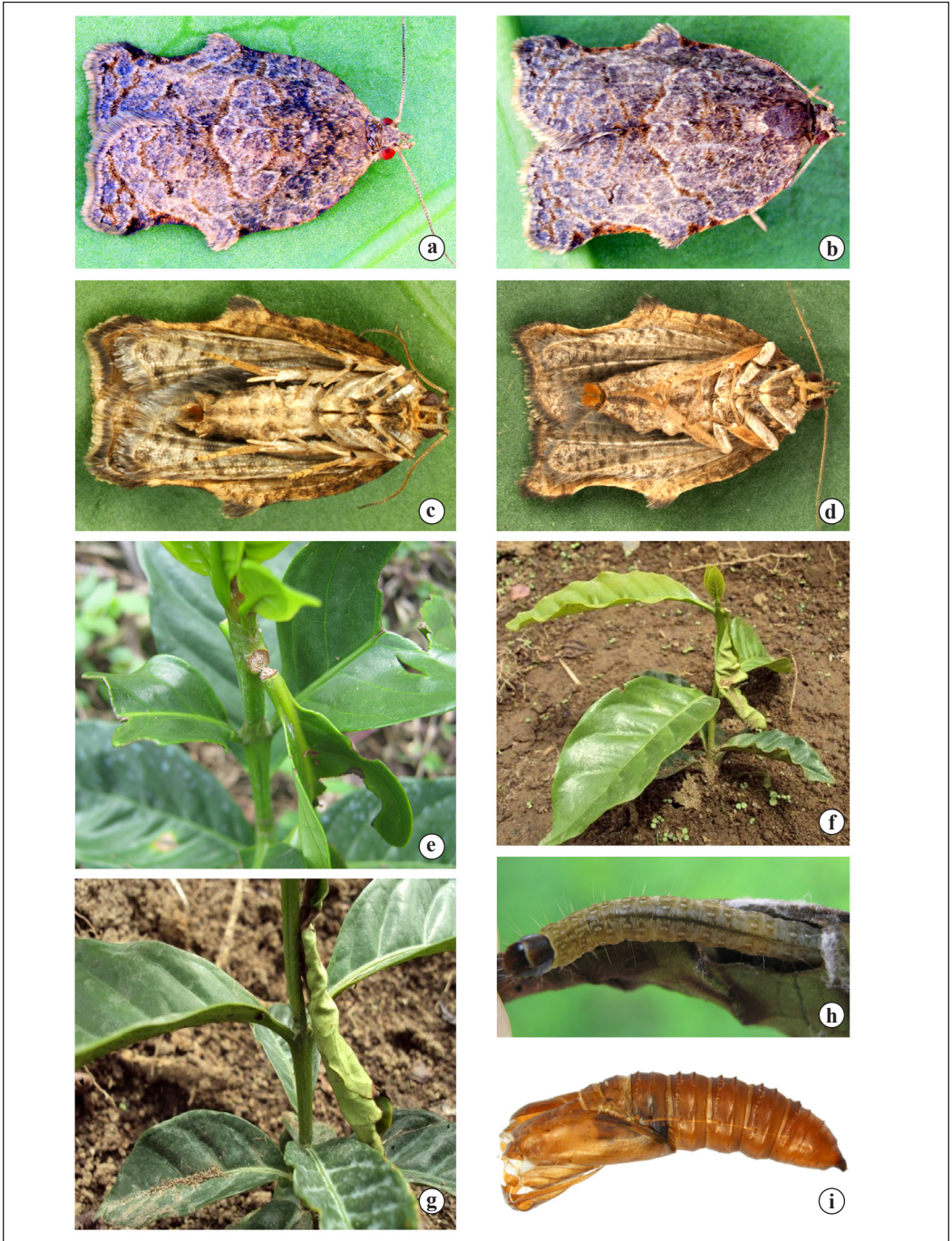
**Adultos.** Son polillas de hábitos nocturnos. El **macho** (Figuras 1a y 1c) presenta una longitud alar desde la base hasta el ápice de 9-10 mm, los palpos son de aproximadamente 1 mm de longitud, de color pardo, ojos compuestos de color rojo en ejemplares vivos. Antenas filiformes de color gris, de 4 mm de longitud. Alas anteriores con fondo pardo claro, salpicado con escamas negras, blancas, grises y cafés, formando manchas irregulares. Presenta cuatro líneas transversales delgadas, de color pardo, las del área media se unen formando una elipse de forma irregular. El margen superior de las alas anteriores presenta una muesca característica en forma de hendidura semicircular, de unos 3,5 mm. Margen alar inferior con escamas alargadas. Las alas posteriores son de color crema con manchas tenues de color gris. La **hembra** (Figuras 1b y 1d) posee la misma coloración del macho pero es un poco más grande de tamaño, con una longitud alar de 10 mm. El abdomen es de color crema siendo más

delgados en el macho y anchos en las hembras. En el último segmento abdominal en la cara ventral del macho se aprecian las valvas de color gris oscuro y en las hembras los lóbulos del ovipositor de color anaranjado.

En promedio el nivel de infestación en los lotes afectados fue de 24% de las plantas de café sembradas en una hectárea, con densidades de 5.000 árboles en promedio. Las larvas fueron controladas con aspersiones de un insecticida de contacto con efecto translaminar y con aplicaciones posteriores de *Bacillus thuringiensis* sobre el follaje afectado, lográndose un control del 100%. Una vez controladas las poblaciones, no se han vuelto a presentar reportes de nuevos ataques de este insecto en la región. Dado que *C. abscisana* es una especie endémica de Colombia, que nunca había sido reportada atacando café, lo más factible es que tenga un hospedante primario diferente de *Coffea*, aún no conocido. Su presencia en café fue fortuito, como posible consecuencia del mal uso y manejo de los herbicidas en los lotes afectados, de tal manera que el insecto no tuvo opción diferente de alimentación. Es necesario hacer un manejo selectivo de arvenses nobles para mantener la fauna benéfica y los hospedantes alternos de insectos fitófagos. En caso de presentarse nuevos brotes del enrollador de las hojas del cafeto es necesario adelantar estudios para conocer su estatus sanitario, distribución, hospedantes alternos y enemigos naturales para desarrollar estrategias de control integrado.

## AGRADECIMIENTOS

A los caficultores y al Servicio de Extensión de Sevilla del Comité de Cafeteros del Valle del Cauca, por el apoyo logístico y envío de muestras, en especial a la ingeniera agrónoma Martha Lucía Delgado. Al Laboratorio de



**Figura 1.** *Clepsia abscisana*. **a** y **c**. Adulto macho; **b** y **d**. Adulto hembra; **e**. Corte de pecíolos y daño en hojas de café; **f** y **g**. Hojas enrolladas en resiembras de café Variedad Castillo®, **h**. Larva; **i**. Pupa.

Entomología y Sistemática del USDA-ARS en Beltsville, Maryland por la identificación de las muestras.

### LITERATURA CITADA

1. BIGGER, M. A geographical distribution list of insects and mites associated with coffee, derived from literature published before 2010. [En línea]. Disponible en internet: [http://www.ipmnetwork.net/commodity/coffee\\_insects.pdf](http://www.ipmnetwork.net/commodity/coffee_insects.pdf). Consultado en enero de 2012.
2. BROWN, J.W. World catalogue of insects: Tortricidae (Lepidoptera). Stenstrup: Apollo books, 2005. 741 p.
3. CÁRDENAS, R.; POSADA, F. Los insectos y otros habitantes de cafetales y platanales. Armenia: Comité departamental de cafeteros del Quindío, 2001. 250 p.
4. FIGUEROA, A. Insectos y acarinos de Colombia. Palmira: Universidad Nacional de Colombia, 1977. 685 p.
5. GALINDO, L.A.; VILLEGAS, C.; MANTILLA, J.; GILLIGAN, T.; FLÓREZ, C. Lepidópteros perforadores de los frutos de café. Chinchiná: Cenicafé, 2013. 8 p. (Avances Técnicos No. 434).
6. ICA. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. Bogotá: ICA, 1989. 662 p. (Boletín Técnico No. 43).
7. RAZOWSKI, J. Revision of the genus *Clepsis* Guenée (Lepidoptera: Tortricidae). Acta zoologica Cracoviensia 23(9):101-198. 1979.
8. RAZOWSKI, J. Revision of the genus *Clepsis* Guenée (Lepidoptera: Tortricidae). Acta zoologica Cracoviensia 24(2):113-152. 1979.
9. RAZOWSKI, J.; BECKER, V. Systematic and distributional data on Neotropical Archipini (Lepidoptera: Tortricidae) Acta zoologica Cracoviensia 54(1/2):9-38. 2010.
10. RAZOWSKI, J.; WOJTUSIAK, J. Tortricidae from Venezuela (Lepidoptera: Tortricidae). SHILAP Revista de lepidopterología 34:35-79. 2006.
11. RAZOWSKI, J.; WOJTUSIAK, J. Tortricidae (Lepidoptera) from Colombia. Acta Zoologica Cracoviensia 54(1/2):103-128. 2011.
12. VARELA, S.; BROWN, J.W.; SILVA, G. Registro de *Platynota rostrana* (Walker, 1863) (Lepidoptera: Tortricidae) en cítricos de México. Acta Zoológica Mexicana 25(3):651-654. 2009.
13. VILLEGAS, C. Manejo de insectos y ácaros asociados a las estructuras reproductivas de la macadamia. Chinchiná: Cenicafé, 1998. 8 p. (Avances Técnicos No. 250).
14. WALLER, J.M.; BIGGER, M.; HILLOCKS, R.J. Coffee pests, diseases and their management. Wallingford: CABI, 2007. 434 p.