

ANOTACIONES SOBRE EL PHYLLOCNISTIS SP., MINADOR DEL FOLLAJE DEL CHIRIMOYO

Isabel Sanabria de Arévalo (1)

RESUMEN

La polilla *Phyllocnistis* sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) es un insecto plaga del chirimoyo (*Annona cherimolia* Mill.) en diferentes lugares de Colombia, especialmente en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. La larva de este insecto mina el follaje por el haz de la hoja y puede causar daños severos, llegándose a encontrar hasta un 85o/o de hojas dañadas por el gusano minador. En una hoja se encontraron hasta ocho larvas en diferentes estados de desarrollo. En el presente estudio se describen los huevos, larvas, pupas y adultos de este insecto.

SUMMARY

The moth *Phyllocnistis* sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) is a common pest of chirimoyo (*Annona cherimolia* Mill.) in different regions of Colombia, especially in the states of Boyacá and Cundinamarca. The larva of this insect mines the upper side of the leaves and may cause a severe damage. Up to 85o/o of the leaves can be found with damage of the leaf-miner. A leaf may support up to eight larva in different stages of development. The eggs, larvae, pupae and adults of this insect are described in this work.

INTRODUCCION

El chirimoyo (*Annona cherimolia* Mill.) es un árbol frutal que se cultiva en varios departamentos de Colombia, especialmente en Boyacá y Cundinamarca, que son los mayores productores.

El daño al follaje del chirimoyo causado por un gusano minador se observó desde hace varios años, y Pérez Arbeláez (1956) hace alusión a este problema. La presencia de *Phyllocnistis* sp, como minador del follaje del chirimoyo en diferentes lugares del país tales como: San Luis, Garagoa y Soatá (Boyacá), Capitanejo (Santander) y Fómeque, Ubaque y Cáqueza (Cundinamarca), ha sido registrada en Notas y Noticias Entomológicas (ICA, 1972-).

El presente trabajo se realizó con el objeto de conocer los diferentes estados de desarrollo del gusano minador del follaje del chirimoyo.

MATERIALES Y METODOS

Entre 1975 y 1980 se hicieron visitas a los municipios de Tibirita, Manta, Guateque y El Colegio (Cundinamarca) con el objeto de recoger muestras de follaje con daño del minador. Las muestras fueron llevadas al laboratorio y se mantuvieron dentro de bolsas plásticas o dentro de jaulas con paredes de malla. En estas últimas, el material se mantuvo en frascos con agua, para evitar su marchitamiento. Se hicieron observaciones diarias, y se recogieron muestras de huevos, larvas, pupas y adultos para su posterior descripción e identificación. Los adultos fueron montados en alfileres, y las larvas y las pupas se conservaron en alcohol del 70o/o, después de haberlas pasado por agua caliente.

El estudio de laboratorio se efectuó en la Unidad de Entomología del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá, D. E., con una altura de 2560 m.s.n.m. y una temperatura promedio de 19°C.

RESULTADOS Y DISCUSION

El Dr. D. R. Davis, del SEL-IIBIII en Washington, identificó los adultos del minador del follaje del chirimoyo como pertenecientes al género *Phyllocnistis* (Lepidoptera: Gracillariidae).

De 1000 hojas tomadas de las muestras recogidas en todas las localidades, el 85o/o presentaban el daño característico causado por el minador. Los daños más severos se observaron en aquellas plantaciones descuidadas y sin ninguna práctica cultural.

La larva hace las minas por el haz de las hojas (Figura 1), sin aparecer el menor indicio de daño por el envés de éstas. En una hoja se encontraron hasta ocho larvas en diferentes estados de desarrollo.

MINAS

Las minas (Figura 1) en un principio aparecen como líneas blancuzcas, muy finas, en forma de serpentina, y de aproximadamente 0,3 mm de ancho. A medida que la larva crece, la mina se ensancha, y en el centro y a lo largo de ella apare-

(1) Profesora Asistente. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D. E.

ce una mancha de color café oscuro, la cual está formada por las exudaciones y deyecciones que va dejando la larva y que se pegan a la epidermis de la hoja. Finalmente, la mina toma la forma o el aspecto de laguna.

Minas de diferentes larvas coalescen y cubren la mayor parte de la superficie de la hoja; la epidermis seca se desprende y rompe en las áreas afectadas y el haz de la hoja toma una coloración blanca.

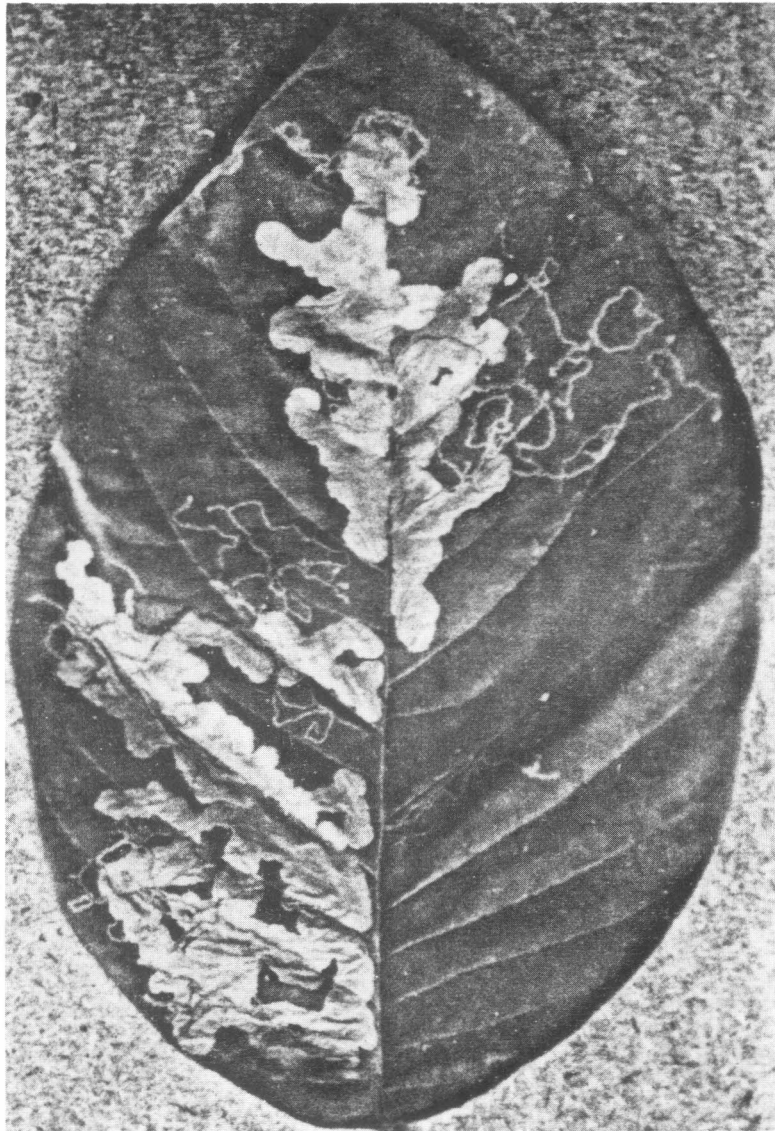


Figura No. 1: Hoja de chirimoyo con minas diminutas y con lagunas causadas por el minador *Phyllocnistis* sp.

HUEVO

La hembra deposita los huevos sobre el haz de las hojas, especialmente en las más tiernas, y los pega con una secreción. Los huevos son hialinos, brillantes, ligeramente ovalados y convexos (Figura 2A). Miden 0,1 mm de largo por 0,06 mm de ancho. El corio es más resistente por la parte libre que la parte que está adherida a la hoja.

LARVA

Las larvas emergen del huevo por la parte que está en contacto con la superficie de la hoja y por ahí mismo penetran al interior de ésta, para alimentarse directamente del parénquima.

Las larvas (Figura 2B) son alargadas y aplanadas, especialmente la parte anterior de la cabeza, la cual es pigmentada, translúcida y de color amarillo oro (Figura 2C). El tórax y el abdomen son transparentes y carecen de apéndices. El protórax y el mesotórax son más anchos que el metatórax. Los ocho primeros segmentos abdominales presentan protuberancias laterales, y están constreñidos a lo largo de la línea intersegmental. Los segmentos abdominales III, IV y V son los más abultados. Los segmentos IX y X son angostos y no presentan protuberancias laterales. El último segmento abdominal posee dos apéndices laterocaudales.

La larva pasa por cuatro instares que se pueden distinguir de la siguiente manera:

Primer instar

Larvas diminutas y frágiles. Cabeza con pigmentación leve. Protórax ligeramente pigmentado. Resto del cuerpo transparente y sin evidencia de pigmentación.

Segundo instar

Se observa claramente la pigmentación de la cápsula protorácica. El metatórax y el primer segmento abdominal aparecen más angostos que los segmentos vecinos. Los apéndices laterocaudales son bien distinguibles.

Tercer instar

El borde anterior del protórax está cubierto por series de dientes oscuros y diminutos, que forman una franja de color gris. La placa protorácica pigmentada de color amarillo oro. Dorsalmente, el mesotórax, metatórax y primeros ocho segmentos abdominales presentan áreas granulosa pigmentadas de color café oscuro (Figura 2B).

Los ocho primeros segmentos abdominales tienen dorsalmente en las protuberancias, una especie de casquete pigmentado de color café oscuro, en el que se encuentra el espiráculo. En el aspecto ventral, el protórax y el mesotórax presentan placas mesales pigmentadas de color amarillo pálido, siendo más angosta la del mesotórax. Los ocho prime-

ros segmentos abdominales también presentan áreas granulosa, pigmentadas de color amarillo pálido. En el borde anterior del VIII segmento abdominal se encuentra además un esclerito de color amarillo oro, el cual termina en un pequeño semicírculo con 3 ó 4 estrías en dirección anteroposterior que se proyecta sobre el VII segmento. Se observan claramente los dos apéndices laterocaudales.

Cuarto instar

A excepción del mayor tamaño y de presentar las áreas pigmentadas más oscuras, este instar es muy semejante al tercero.

En la Tabla 1 se presentan las medidas de la cápsula cefálica y la longitud de los cuatro instares larvales. De éstas la más confiable es el ancho de la cápsula de la cabeza puesto que la de la longitud de las larvas fue variable, no obstante haberse medido solamente larvas bien extendidas.

CAMARA PUPAL

La larva de *Phyllocnistis* sp. cuando va a empupar se localiza en un lugar de la mina, y forma una cámara ovalada (Figura 3), la cual sella por sus bordes y aparece delimitada por una línea blanca delgada a su alrededor, y de color más blanco que el resto de la mina. La cámara tiene una longitud promedio de 4 mm. y un ancho promedio de 2 mm.

PUPA

La pupa es alargada y ahusada (Figura 2D), su color varía de café claro cuando está recién formada a café oscuro cuando bien desarrollada. Presenta espinas, setas y pelos, de los cuales los más sobresalientes son:

En el ápice de la cabeza se destaca una espina fuerte y dirigida mesodistalmente.

El mesotórax, el metatórax y los ocho primeros segmentos abdominales presentan un pelo grande a cada lado, el cual es más largo en el mesotórax y en el II segmento abdominal. Estas estructuras se encuentran desplazadas dorsoventralmente en los segmentos torácicos y primeros dos abdominales. Los siete primeros segmentos abdominales presentan además, dorsalmente, un par de espinas encorvadas hacia los lados (Figura 2E). Los segmentos abdominales II a VII también poseen delante de las espinas encorvadas, dos hileras de espinas más pequeñas en dirección anteroposterior, las cuales en algunos segmentos son pequeñas, en otros fuertes y en algunos sus bases se fusionan y forman una pequeña cresta.

Los segmentos abdominales IV a VII, y anterior a las dos hileras de espinas, presentan una espina mesal de base ancha. El II segmento abdominal presenta además un área media cubierta con espinas, y el último segmento abdominal termina en dos proyecciones laterales puntiagudas, dirigidas posteroventralmente.

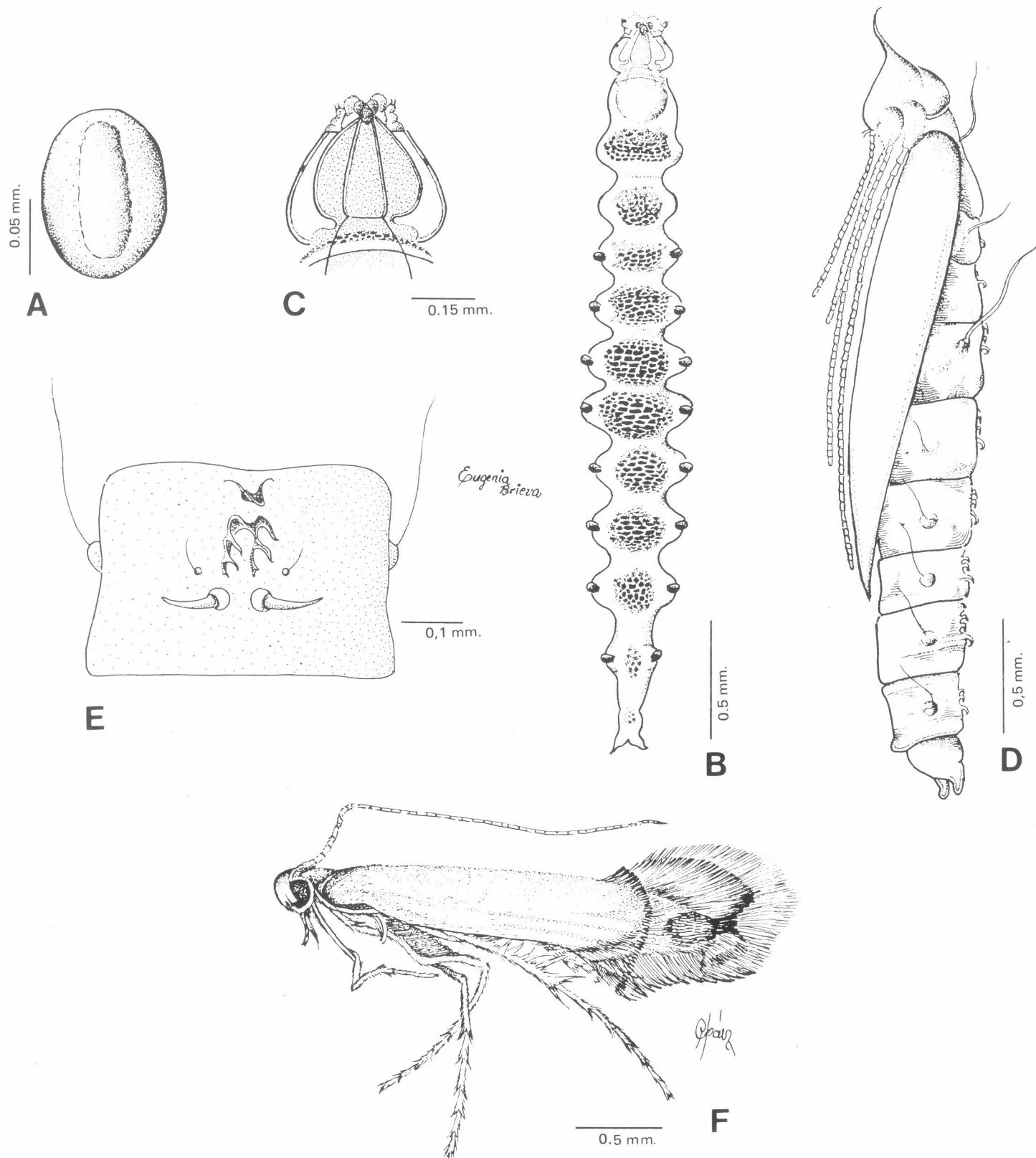
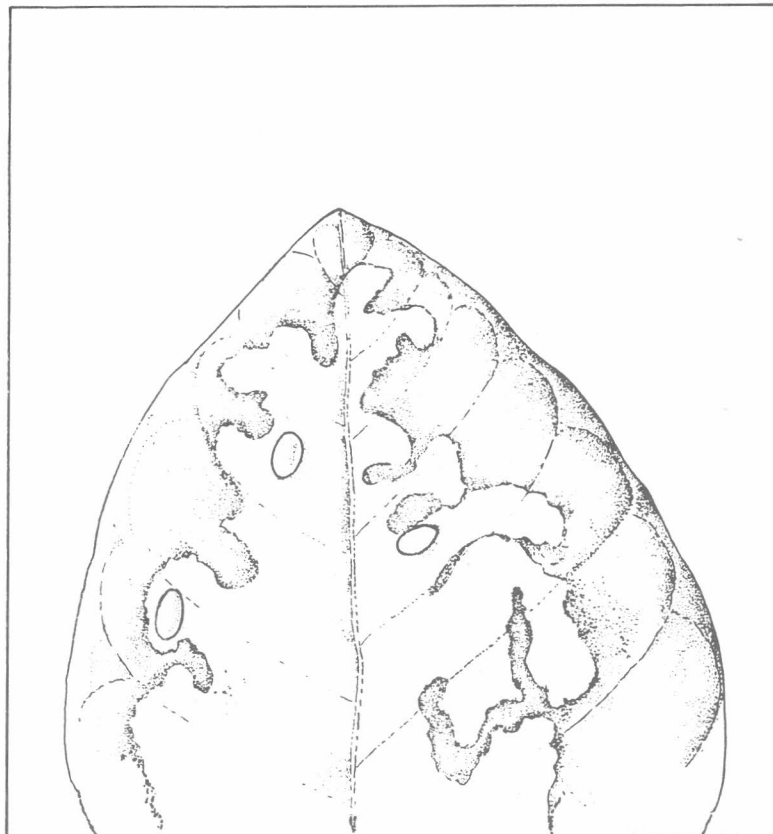


Figura No. 2: *Phyllocnistis* sp. A. Huevo. B. Larvar, vista dorsal. C. Cabeza de la larva, vista dorsal. D. Pupa, vista lateral. E. Cuarto segmento abdominal de la pupa, vista dorsal. F. Imago, vista lateral.

Tabla No. 1: Medidas del ancho de la cápsula cefálica y la longitud de la larva en los diferentes instares del minador, *Phyllocnistis* sp.

Estado	No. de Observaciones	Anchura Cápsula Cefálica (mm)			Longitud (mm)		
		Mín.	Máx.	Promedio	Mín.	Máx.	Promedio
Primer Instar	13	0,167	0,20	0,18	0,6	1,4	1,0
Segundo Instar	19	0,27	0,30	0,28	1,2	2,4	1,8
Tercer Instar	11	0,41	0,43	0,43	1,9	4,8	3,3
Cuarto Instar	86	0,46	0,536	0,48	2,2	5,1	3,6
Pupa	10	—	—	—	3,2	3,7	3,45
Adulto	30	0,33	0,43	0,40	2,6	3,35	3,0

Figura No. 3.: Hoja del chirimoyo mostrando parte de una mina y tres cámaras pupales del minador *Phyllocnistis* sp.

ADULTO

El adulto (Figura 2F) es una polilla cubierta totalmente con escamas de color blanco brillante. El ancho promedio de la cabeza es de 0,4 mm., y la longitud promedio del ala anterior es de 3,0 mm.

La parte anterior de la cabeza tiene un fleco formado por escamas que cubre parte de los ojos. Las patas son largas y delgadas, lo mismo que las antenas.

Las alas anteriores sobrepasan el abdomen. Los dos primeros tercios del ala son de color blanco brillante; el margen costal presenta una línea oscura; el tercio posterior tiene un diseño especial, en el cual primero aparece una franja transversal dorada, le sigue una franja angosta oscura, luego aparece una mancha dorada amplia, acompañada a veces de pequeñas manchas negras, y más distalmente por una mancha triangular de color café oscuro, la cual se rodea distalmente por un fleco de pelos largos con tintes café grisáceo

y amarillo, que se van oscureciendo hacia la parte terminal del fleco. El ala posterior es angosta y más corta, con un fleco amplio de pelos a su alrededor.

ENEMIGOS NATURALES

En este estudio se obtuvieron adultos de dos especies diferentes de himenópteros parásitos del *Phyllocnistis* sp., se trata de *Apanteles* sp. (Braconidae) y *Horismenus* sp. (Eulophidae).

BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Programa de Entomología, Bogotá (Colombia). Notas y Noticias Entomológicas (Colombia). 1972 —. (Bimestral).

PEREZ ARBELAEZ, E. Chirimoyo. En: _____, Plantas útiles de Colombia. Bogotá, Camacho Roldán. p. 181-182. 1956.

