

ESTUDIO SOBRE PLAGAS DE LAS ANONACEAS EN EL VALLE DEL CAUCA

Bertha A. de Gutiérrez 1
Adolfo Tróchez

INTRODUCCION

Dentro de la familia de las Anonáceas, la chirimoya (*Annona cherimola* Mill.), la guanabana (*Annona muricata* L.) y el anón (*Annona squamosa* L.) constituyen las tres especies principales y comerciales; sus frutos son de marcada aceptación y consumo en el país, sin embargo, no se tienen siembras con fines comerciales.

Los insectos que atacan las anonáceas han sido poco estudiados en Colombia y por esta razón se pretende con este trabajo suplir en parte la escasa información existente.

REVISION DE LITERATURA

En la literatura disponible, poco se encontró referente a problemas entomológicos de las Anonáceas, catalogadas entre las frutas tropicales como de las más valiosas, de gran demanda, pero escasa producción a escala comercial.

Estudios realizados por Marín (1973) en Venezuela, indican que de 27 especies diferentes de plagas que atacan las anonáceas cultivadas en dicho

1. I.A. Programa de Entomología y Sanidad Vegetal, respectivamente. ICA. Centro Experimental Palmira. Apartado Aéreo 233, Palmira.

país, se destacan por su mayor importancia *Cercnota anonella* (Sepp) (Lepidóptera: Stenomidae), *Bephrata maculicollis* Cameron y *B. cubensis* (Hymenoptera: Eurytomidae).

Solo en guanabana, Araque (1967) destaca como plagas importantes, además de los perforadores ya mencionados, las siguientes: la chinche encaje, (*Corythucha* sp. (Hemiptera: Tingidae), la escama hemisférica *Saissetia* sp. (Homoptera: Coccidae) y los lepidópteros *Thecla ortignus* L. (Lycaenidae), que ataca las flores e *Hylesia* sp. (Saturniidae), que ataca el follaje.

García (1956) considera que en el Perú la mosca de los frutos *Anastrepha* sp. constituye la plaga de mayor importancia económica en chirimoya; sobre hojas y tallos jóvenes registra ataques de *Saissetia oleae*, y sobre el follaje destaca a los lepidópteros *Thecla* sp. y *Oiketicus kirbyi* (Psychidae).

En Colombia, Córdoba (1961) en un estudio sobre la chirimoya, considera que este frutal es atacado por diferentes plagas y destaca las moscas de las frutas *Anastrepha* spp. (Tephritidae), el minador de la hoja *Leucoptera* sp. (Lepidoptera: Lyonetiidae) y el taladrador de las semillas *B. msculicollis*. Considera también, que el ataque de los minadores es más frecuente en cultivos del Valle de Tenza.

Una breve descripción del perforador *B. maculicollis* es ofrecida por Zenner (1967). Posteriormente Zenner y Saldarriaga (1969) resaltan la importancia económica del perforador de los frutos de las Anonáceas, *C. anonella* (Sepp), como responsable del secamiento y monificación de los frutos del anón y la guanabana luego de analizar material afectado proveniente de la Costa Atlántica, Huila, Valle y los Santanderes.

Finalmente, y ya que a este particular Posada y colaboradores (1970) ofrecen un total de 35 especies diferentes de plagas registradas en Anonáceas, sin que ello quiera decir que todas revisten importancia económica seria, puede decirse que estos frutales en el país cuentan con una amplia fauna insectil.

MATERIALES Y METODOS

Este estudio se adelantó mediante reconoci-

miento periódico en árboles aislados de anón, chirimoya y guanabana encontrados en varias localidades del Departamento del Valle del Cauca. Cada insecto, con su respectiva parte atacada, se colectó en el campo y fue llevado en bolsas de papel al laboratorio del C. E. "Palmira". Con el fin de obtener adultos, las muestras se colocaron en jaulas de madera con anejo ó frascos de vidrio; durante la cría, en algunos casos, se tomaron datos relacionados con la duración de los estados y se efectuaron observaciones sobre las hábitos del insecto. Como complemento a lo anterior, parte del material se empleó para efectuar mediciones, hacer descripciones y tomar fotografías. De las plagas principales se presenta una descripción tanto del insecto como del daño, se registra duración de algunos de los estados y se informa además sobre algunos hábitos. Las condiciones ambientales promedias del laboratorio fueron 24°C de temperatura y una humedad relativa del 68 o/o.

Tabla 1. PLAGAS DE LAS ANONACEAS ENCONTRADAS EN EL VALLE DEL CAUCA

Nombre Científico	Nombre Común	Huesped	Estado causante del daño.	Hábito
ORDEN HEMIPTERA				
FAMILIA PENTATOMIDAE				
<i>Antiteuchus tripterus</i> (F.)	Chinche hedionda del cacao.	Guanabana	Adulto y ninfa	Chupador fruto
FAMILIA TINGIDAE				
<i>Corythucha gossypii</i> (F.)	Chinche de encaje del algodón.	Guanabana	Adulto y ninfa	Chupador follaje
ORDEN HOMOPTERA				
FAMILIA ALEYRODIDAE				
<i>Aleurodicus giganteus</i> Quaintance & Baker	Mosca algodonosa	Guanabana	Adulto y ninfa	Chupador follaje
FAMILIA PSEUDOCOCCIDAE				
Pos. <i>Dysmicoccus</i> sp.	Palomilla del fruto	Anón	Adulto y ninfa	Chupador fruto
FAMILIA DIASPIDIDAE				
<i>Selenaspis articulatus</i> (Morgan)	Escama articulada	Chirimoya	Adulto y ninfa	Chupador follaje
FAMILIA COCCIDAE				
<i>Saissetia</i> sp.	Cochinilla	Guanabana	Adulto y ninfa	Chupador ramas
ORDEN LEPIDOPTERA				
FAMILIA STENOMIDAE				
<i>Cerconota anonella</i> (Sepp)	Perforador de las semillas del anón.	Anón, Guanabana y Chirimoya	Larva	Perforado Semilla
ORDEN HYMENOPTERA				
FAMILIA EURYTOMIDAE				
<i>Bephrata maculicollis</i> Cameron	Perforador de la semilla y frutos.	Guanabana y Chirimoya	Larva	Perforador, semilla, frutos.

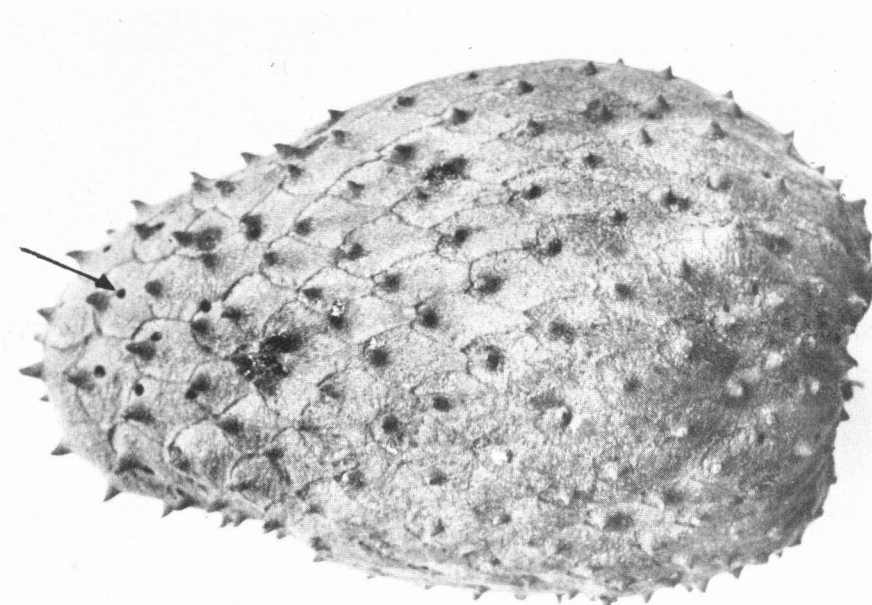


Figura 1. La flecha muestra uno de los huecos de salida del adulto de *B. maculicollis* en un fruto de guanabana.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la tabla 1, se relacionan las diferentes especies de insectos plagas de las Anonáceas encontrados hasta el momento en el Valle del Cauca; como puede observarse se encontraron un total de 8 especies, pertenecientes a 4 órdenes.

1. Perforador de la semilla y frutos
Bephrata maculicollis Cameron (Hymenoptera: Erytomidae).

Huéspedes: Guanabana y chirimoya. En anón no se ha observado hasta la fecha.

Daño: Es ocasionado por la larva, al hacer galerías en la pulpa del fruto en busca de las semillas donde se alimentan consumiéndolas parcialmente. Como consecuencia del ataque los frutos se pasman ó se monifican. Las perforaciones circulares que se observan en el exterior de los frutos atacados (Fig. 1) corresponden a los huecos de salida de los adultos, y se constituyen en puerta de entrada de patógenos.

Se ha observado que este insecto no ataca frutos muy tiernos y prefiere aquellos en un estado intermedio de madurez de la semilla.

Descripción y hábitos: Las larvas (fig. 2), son ápodas de tipo himenopteriforme, color blanco cremoso y alcanzan aproximadamente 7 mm de longitud en su último ínstar. Una vez alojada en la semilla, completa allí su estado larval, prepupal y pupal. La pupa (fig. 2), es de tipo exarata y no forma cámara pupal; recién formada conserva el color blanco cremoso de la larva; posteriormente se torna oscura; mide 7,5 mm de longitud. El adulto emerge perforando la semilla, sale de élla e inicia el orificio de salida a través de la pulpa hasta abandonar el fruto y para ésto posee un aparato bucal bastante desarrollado. Se desarrolla un individuo por semilla. El adulto (fig. 3) tiene cuerpo color café oscuro o casi negro y presenta manchas color amarillo pálido en la cabeza, tórax y abdomen. Las alas son amarillentas, transparentes y con manchas oscuras. La hembra se caracteriza por tener el abdomen pedun-



Figura 2. Larva de último ínstar y pupa de *B. maculicollis*.

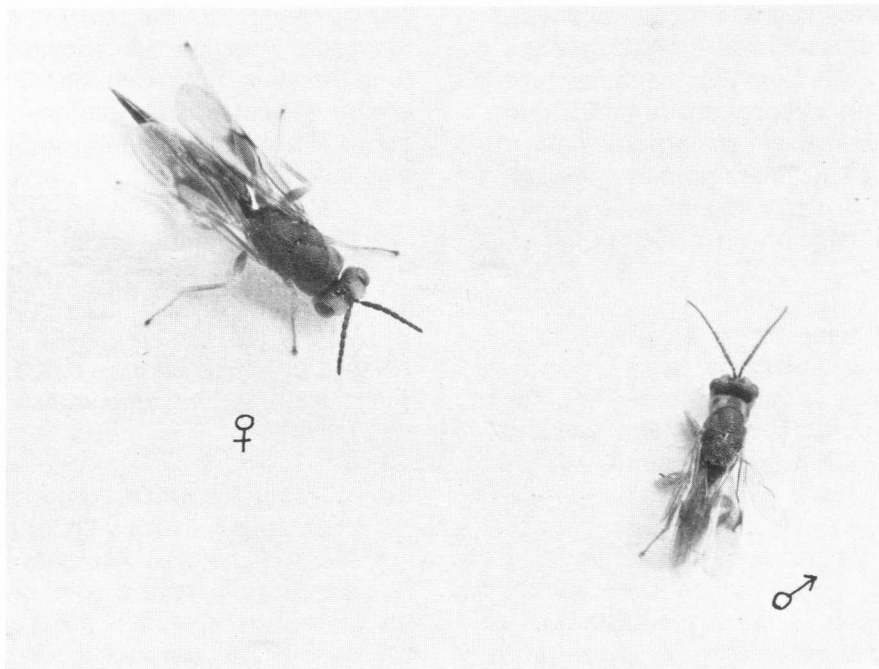


Figura 3. Adultos hembra y macho de *B. maculicollis*. Obsérvese en la hembra (♀) la forma terminal puntiaguda del abdomen.

culado grueso, terminado en punta, y con una longitud que excede al largo de las alas, a diferencia del macho que tiene el abdomen pedunculado pero truncado en su extremo apical y con una longitud igual a la de sus alas. La hembra mide aproximadamente 10 mm desde la cabeza hasta el extremo del abdomen; los machos son de menor tamaño, miden 7 mm, y tienen antenas más pubescentes y de color café amarillento, en contraste con las de la hembra que son más oscuras y presentan menor pubescencia. El tipo de antena tanto en los machos como en las hembras es geniculada; pero la hembra posee 9 artejos incluyendo el basal y el macho 8, pero éstos son un poco más largos y delgados que los de la hembra.

En el laboratorio se observó que cuando se inicia la emergencia de los adultos, salen primero las hembras y que éstas se encontraron siempre en mayor proporción, presentándose en una relación de sexos de 3,5 : 1. Bajo condiciones de laboratorio, se obtuvo una duración del adulto de unos 10 - 12 días.

2. Perforador de las semillas del Anón.
Cerconota anonella (Sepp) (Lepidoptera: Ste-nomidae).

Huéspedes: Guanabana, chirimoya y anón.

Daño: Esta plaga causa mayor problema que *B. maculicollis* en los frutos de las anonáceas por su ataque más temprano y la mayor intensidad del mismo. Se ha podido observar frutos totalmente dañados por el ataque de esta plaga. La larva recién eclosionada roe la epidermis del fruto, se pone en contacto con la pulpa, penetra y se alimenta de ella, provocando galerías que posteriormente son invadidas por patógenos.

Aunque con relativa frecuencia se encuentra la larva en la pulpa del fruto, se considera que las semillas constituyen el alimento preferido, consumen todo el contenido interno y dejan solo la cáscara.

Los ataques tempranos de *C. anonella* ocasionan monificación del fruto; el cual ennegrece y puede caer al suelo ó permanece adherido al árbol. Esta condición es principalmente observada en anón; en ataque a frutos ya desarrollados, las pérdidas son menores.

Descripción y Hábitos: Las larvas son de color blanco sucio, verde azulado ó café rojizo; lo cual parece depender del estado de sanidad del fruto del cual se alimenta; cabeza y placa cervical de

color café oscuro a casi negro. En cada segmento presenta unos tuberculos oscuros que le dan la apariencia de pintas (fig. 4). Completamente desarrollada alcanza una longitud aproximada de 22 mm; próxima a empupar, construye en la pulpa del fruto un capullo de seda. La cámara pupal se proyecta hacia el exterior del fruto y puede ser una guía para reconocer la infestación en el campo en un momento dado (fig. 5).

La pupa, (fig. 6) tiene forma aplanada, es de coloración castaño oscuro brillante, la de la hembra mide entre 10 - 12 mm y la del macho de 7 - 9 mm. Se encontró que la duración del estado de pupa bajo condiciones de laboratorio fue entre 9 y 14 días.

Adultos hembras y machos de esta plaga tienen las alas anteriores de color blanco salpicado de cenizo y dibujadas con 3 rayas equidistantes y transversas de color más oscuro (fig. 7). Bordeando el extremo apical del ala, se observan una serie de puntos uniformemente distribuidos y de igual coloración que las rayas. Las hembras miden 2,4 cm de envergadura alar y los machos tienen 2,0 cm.

Según Costa Lima (1945), las hembras ponen

por lo menos 50 huevos; los cuales son de forma elongada y miden aproximadamente 0,6 mm de longitud por 0,25 mm de diámetro y tienen el corion reticulado; son colocados aisladamente en varios frutos ó en diferentes sitios de un mismo fruto.

3. Chinche negra del cacao.

Antiteuchus tripterus (F.) (Hemiptera: Pentatomidae).

Huéspedes: Guanabana, cacao, aguacate, mango, guayaba, badea, algodónero, soya, plantas ornamentales.

Daño: Tanto las ninfas como los adultos ocasionan lesiones en el fruto y en las ramas. En los frutos atacados se observan manchas negras (fig. 8) que pueden cubrir parcial ó totalmente el fruto afectado. Si la ocurrencia de la plaga es temprana, los frutos detienen su desarrollo, se pasman, se secan y caen. Las lesiones producidas por el insecto también pueden constituirse en puerta de entrada de patógenos.

Descripción y Hábitos: Los huevos tienen forma de barril y son puestos en grupos en cualquier par-

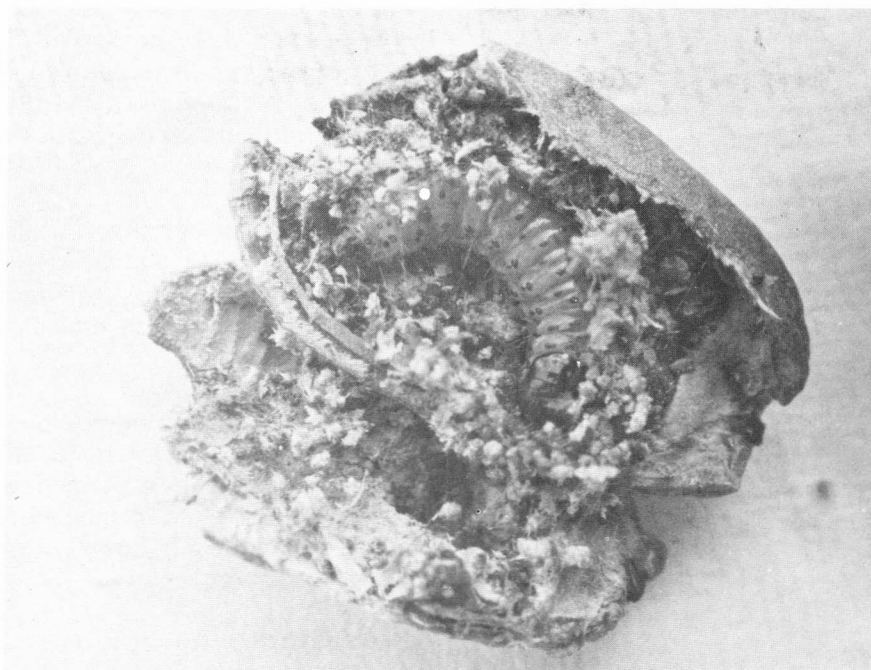


Figura 4. Semilla de guanabana destruida por *C. anonella*. Obsérvese los tubérculos oscuros de la larva.

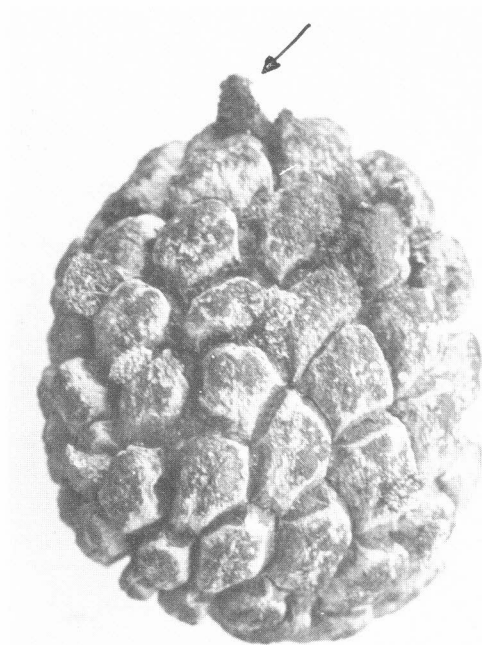


Figura 5. Nótese la cámara pupal de *C. anonella* en el extremo superior del fruto de anón.

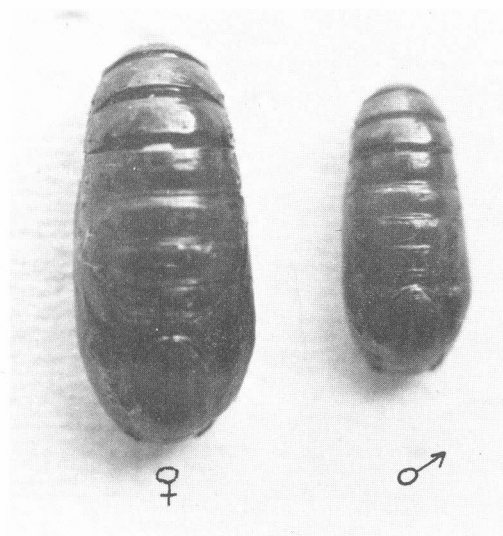


Figura 6. Pupas de la hembra (♀) y macho (♂) de *C. anonella*. Obsérvese la diferencia de tamaño entre sexos.

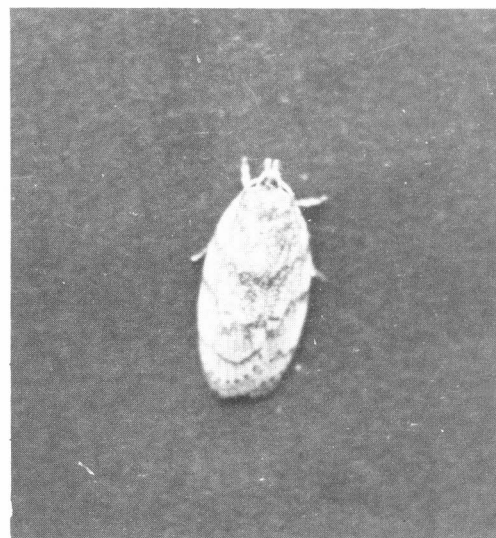


Figura 7. Adulto de *C. anonella* en posición de reposo

te del árbol; próximos a la eclosión son negros y miden 0,5 mm de longitud por 0,25 mm de diámetro.

Según Saldarriaga (1970) se presentan 5 instares ninfales, de los cuales los primeros se localizan en las partes más tiernas de la planta. Se observan fácilmente; son ágiles en su desplazamiento y gregarias.

Los adultos se encuentran sobre ramas, hojas, pedúnculo y corteza del fruto, y como las ninfas son activos y se agrupan en colonias. Tienen un color café oscuro brillante a negro, son de forma ovalada y miden aproximadamente 10 mm de largo por 6 mm de ancho. Según Saldarriaga (1970), la longevidad del adulto es de 70 - 75 días y la duración total del ciclo de vida es de 146 a 186 días; las hembras ponen de 56 a 60 huevos durante su vida.

4. Chinche de encaje del algodónero.
Corythucha gossypii (F.) (Hemíptera: Tingidae)

Huéspedes: Guanabana, algodónero, fríjol, higuera, melón, papayo.

Daño: Se manifiesta por una decoloración de las hojas. Sobre el haz, se observan puntos cloróticos, los cuales corresponden a sitios de alimentación tanto de las ninfas como de los adultos y finalmente el follaje presenta un aspecto plateado (fig. 9). En el envés de la hoja se observan puntos negros, que corresponden a los excrementos del insecto.

Descripción y Hábitos: Los huevos se encuentran en el envés de la hoja y son puestos preferencialmente en sitios próximos a las nevaduras. Los huevos son colocados individualmente en grupos; son inyectados en los tejidos, quedando al descubierto solo el opérculo y en ocasiones parte del corion. Por lo general se observa necrosis de los tejidos alrededor de los huevos.

Las ninfas inicialmente son blanquecinas y se desplazan en forma más gregaria que cuando están más desarrolladas.

Los adultos al igual que las ninfas, se localizan de preferencia en el envés de las hojas y son malos voladores. Tienen cuerpo de coloración oscura y las alas son reticuladas. La hembra mide 3,3 mm de longitud y el macho 2,7 mm.



Figura 8. Adulto de *A. tripterus* Alimentándose de un fruto de guanabana

RESUMEN

La chirimoya (*Annona cherimola* Mill.), la guanabana (*Annona muricata* L.) y el anón (*Annona squamosa* L.) son las tres especies más destacadas de la familia de las Anonáceas y están catalogadas entre las frutas tropicales de gran valor y demanda, pero escasa producción a escala comercial.

En general es poco lo que se conoce sobre problemas entomológicos de estos frutales, y con el fin de suplir en parte la escasa información, se realizó un reconocimiento en varias localidades del Departamento del Valle del Cauca en árboles aislados y realizando una cría y observación posterior del material colectado en el laboratorio de Entomología del C. E. Palmira, con una temperatura de 24°C y una H. R. de 68o/o.

Los resultados obtenidos hasta el momento indican, que ocho especies de insectos son comunes en estas Anonáceas en el Valle del Cauca y que entre ellas, se destacan como de mayor importancia los perforadores de la semilla *Cerconota anonella* (Sepp) (Lepidoptera: Stenomidae) y *Bephrata maculicollis* Cameron (Hymenoptera: Erytomidae).

La especie *C. anonella*, se mostró como la de mayor y más temprana incidencia en la zona de estudio y del *B. maculicollis* puede decirse que hasta el presente no se ha observado atacando anón, y al atacar guanabana y chirimoya, prefiere un estado intermedio de maduración de la semilla.

SUMMARY

Within tropical fruits, *Annona cherimola* Mill., *A. muricata* L. and *A. squamosa* L. are three of the most important species of Anonaceae, with high commercial value, but low production.

In order to complement the scarce information on the insect problems, a survey was carried out in the Cauca Valley and for further observations the specimens obtained were reared under laboratory conditions (24° C and 68o/o R.H.) at the E.C. Palmira.

Up to now, eight species of insects were registered as common pests, being the seed perforators *Cerconota anonella* (Sepp) (Lepidoptera: Stenomi-

dae) and *Bephrata maculicollis* Cameron (Hymenoptera: Eurytomidae) of economic importance.

In the Cauca Valley, *C. anonella* was observed to be of mayor and earlier incidence than *B. maculicollis*, which only was found infesting *A. cherimola* and *A. muricata*, preferring an intermediate stage of seed maturity for the attack.

BIBLIOGRAFIA

- ARAQUE, R. 1967. La Guanabana. Consejo de Bienestar Rural. Serie de Cultivos No. 13. Caracas. 16 p.
- CORDOBA, J. A. 1961. La Chirimoya. Agric. Tropical. Bogotá. 17: 647-64.
- COSTA LIMA, A. DA. 1945. Insectos do Brasil. Tomo 5. Lepidópteros 1o. parte. Escola Nacional de Agronomía. Serie didáctica No. 7 262-6.
- GARCIA, E. 1956. La Chirimoya. Est. Exp. Agríc. "La Molina". Progr. Coop. de Experimentación Agropecuaria. Circular 71. Lima. 26 p.
- MARIN, J. C. 1973. Lista preliminar de plagas de Annonaceae, níspero (*Achras zapota* L.) y Guayaba (*Psidium guajava* L.) en Venezuela. Agronomía Tropical. 23: 205-16.
- SALDARRIAGA, A. 1970. Plagas del cacao. En: Curso de Cacao. ICA-UN. Programa de Educación continuada. 55p.
- POSADA, L.; I. ZENNER DE POLANIA; I. DE AREVALO; A. SALDARRIAGA; F. GARCIA y R. CARDENAS. 1970. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. ICA. Progr. Entomología. Publicación Miscelanea No. 17. 202 -p.
- ZENNER, I. 1967. Apuntes entomológicos sobre *Bephrata maculicollis* Cam., perforador de las semillas de algunas anonáceas. Agric. Tropical. Bogotá. 23: 528.
- ZENNER, I. y A. SALDARRIAGA. 1969. Perforador de los frutos del anón y de la guanabana *Cerconota (Stenoma) anonella* (Sepp) (Lepidoptera: Stenomidae). Agricultura Tropical, Bogotá; 25: 325-6