



INSECTOS DE IMPORTANCIA FORESTAL EN VENEZUELA*

I. El Defoliador del Saquisaquí *Arsenura armida* (Cramer) y el aserrador del cedro: *Oncideres* sp.

ARMANDO JOSE BRICEÑO VERGARA**

RESUMEN

Se da a conocer la importancia de dos insectos que atacan árboles forestales en plantaciones del occidente del país: *Arsenura armida* y *Oncideres* sp. Se describen los adultos y larvas de estos insectos y el daño que causan. El defoliador del Saquisaquí, *Arsenura armida*, defolia a las plantaciones de Saquisaquí (*Bombacopsis quinata*), durante dos épocas del año y mientras que el aserrador del cedro *Oncideres* sp. daña árboles y ramas cuando estos han alcanzado 5 a 8 cm de diámetro. Los adultos hembras y machos, causan mutilaciones de los árboles con el objeto de colocar los huevos en las ramas que se caen, en las cuales posteriormente, se desarrollarán las larvas.

INTRODUCCION

En Venezuela poco es lo que se conoce sobre insectos de importancia forestal, pues no ha habido mucho interés en estudiarlos y esto es fácilmente explicable desde el punto de vista de que ahora es cuando se está iniciando las plantaciones en forma de especies forestales, lo cual requiere un gran esfuerzo por parte de los silvicultores en llevar plántulas desde la siembra de las semillas en los viveros, hasta el terreno definitivo.

Anteriormente sólo se realizaba la explotación comercial de los bosques naturales, sin importar lo referente al daño que podrían realizar los insectos, hongos y otros patógenos, ya que en la formación de esos bosques naturales, desde el punto de vista económico la ingerencia era poca; y es así, que cuando está de por medio el desembolso de dinero para realizar una determinada inversión, es cuando se vé la necesidad de tomar una serie de precauciones para evitar inconvenientes posteriores.

A objeto de contar con una base sobre los insectos que atacan las especies forestales, es necesario empezar con conocer los enemigos de esos árboles en condiciones de bosques naturales e ir revisando periódicamente, las pequeñas plantaciones existentes con objeto de pronosticar los posibles ataques que pudieran presentarse.

El insecto que más se ha dado a conocer en Venezuela es el barrenador de las meliaceae, *Hypsipyla grandella* (Zeller), su biología, ecología y control (18) en el ciclo biológico (20) y sobre atrayentes (0 feromonas) (4). Sin embargo es un insecto que tiene una gran complejidad, pues hasta ahora, cuando existe un gran número de científicos en el mundo estudiándolo, no se ha podido averiguar la forma más fácil y económica para evitar el daño en cedro y caoba. Se está pensando realizar algunos ensayos con el uso de trampas con feromonas, ensayo con especies mixtas y ensayos con productos químicos específicos para huevos y larvas. En las plantaciones de árboles forestales se está llevando a cabo un estudio de la forma insectil que causa daño en árboles de importancia forestal como es el Saquisaquí, Cedro, Caoba, Pardillo negro, Apamate, Mijao, etc.

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer dos insectos importantes en varios árboles nativos de los bosques naturales venezolanos. Se irán dando reportes sucesivos de insectos a medida que se vayan conociendo la biología, daño y otros datos importantes.

* Recibido para su publicación el 20-07-81

** Ing^o, Agr^o, M. Sc. ULA. Facultad de Ciencias Forestales Apdo. 220 Mérida Venezuela

MATERIALES Y METODOS

Durante el año se hacen visitas en las épocas de verano o sequía y también durante las épocas lluviosas. De éstas visitas realizadas durante los años de 1.980 al 1.982 se han observado y colectado un gran número de especies de insectos que están haciendo daño en varios árboles de importancia forestal. Sobre los insectos que se encuentran dañando especies forestales, si están en estado de larvas, se colectan en bolsas o frascos de vidrio y se llevan al laboratorio con el objeto de criarlos y obtener así los adultos y hacer algunas observaciones sobre el ciclo de vida, así como describir las características de daño y obtener los posibles enemigos naturales. Aquellos insectos adultos que se hallen causando daño, se colectan y se matan usando frascos con cianuro de potasio o acetato de étilo, se llevan al laboratorio y se descubren las características morfológicas más resaltantes de machos y hembras, se etiquetan y se va formando una colección de los mismos. En el campo se hacen anotaciones sobre la incidencia de daño, presencia de competidores y enemigos naturales de la plaga, estado del árbol huesped, aspectos ecológicos resaltantes, etc.

TAXONOMIA DE LOS INSECTOS

A

Clase: Insecta
Orden: Lepidoptera
Familia: Saturniidae
Género: *Arsenura*
Especie: *Arsenura armida* (Cramer)

B

Insecta
Coleoptera
Cerambycidae
Oncideres
Oncideres sp.

A) *Arsenura armida* (Cramer)

Antecedentes: Este insecto es mencionado por Guagliumi (1.966), como plaga de *Guazuma ulmifolia*, *Guazuma tomentosa*, *Theobroma cacao*, *Luchea candida* (Sterculiaceae) y *Annona montana* (Annonaceae). Luego Briceño y Ramírez (1.976), reportan a *A. armida* como plaga potencial del Saquisaquí *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae). Sobre los parásitos que afectan esta plaga Terán (1.974), reportan los siguientes Dípteros parasíticos: *Sarcodexia sternodontis* (Sacophagidae) y *Winthemia pinguoides* (Tachinidae).

DESCRIPCION DE LOS ESTADOS

ADULTOS

Los adultos tienen una envergadura alar de 120 mm. Cuerpo de la hembra es más robusta que el del macho. La hembra presenta antenas filiformes y con las alas más claras que el macho, en cambio el macho presenta antenas bipectinadas y alas de colores más oscuros. Ambos sexos presentan en sus alas tres bandas longitudinales, una antena de color blanco perla, una intermedia de color marrón y una externa de color marrón claro. La banda intermedia está separada de la interna por una línea casi recta, de color marrón oscuro, y de la externa por dos líneas sinuosas, una de color blanco y otra de color marrón oscuro, casi negro. En el ápice de las alas anteriores hay una mancha de color marrón claro, casi transparente, con bordes blancos. El cuerpo del adulto es bien desarrollado, con el tórax densamente cubierto de pelos color marrón claro. El abdomen es de color marrón claro (hembras) y oscuro (machos) y cubierto también de pelos pero más cortos que los del tórax.

HUEVOS

Los huevos son puestos en masas y son de color blanco grisáceo.

LARVAS

Las larvas son de hábitos gregarios. En su último instar larvario mide aproximadamente 130 mm de largo y 18 mm de diámetro. Su cabeza es de color marrón caoba. Dorsalmente el protórax presenta tres bandas bien demarcadas: la anterior y posterior de color amarillo ladrillo, separadas por una de color rojo. Lateralmente hay dos pequeñas manchas rojizas. Patas de color negro. El mesotórax es de diámetro mucho mayor que el protórax, y en su dorso hay una V con el vértice hacia la cabeza, de color negro en su parte anterior y verde grisáceo con puntos negros en la parte posterior. El metatórax es de igual tamaño que el mesotórax y dorsalmente tiene dos V casi unidas por sus vértices que forman un escudo semejando una X, de color negro en su parte anterior y posterior, mientras que en su parte media y lateral el color es verde grisáceo con puntos negros. El primer segmento abdominal presenta dorsalmente una banda anterior de color negro cuyo ancho es igual al de los dos posteriores juntas, de co-

lor verde grisáceo la primera y amarilla la segunda.

Desde el segmento 2° hasta el 8° la coloración es uniforme verde grisáceo con puntos y sombras negras. El segmento 9° abdominal tiene dorsalmente un escudo de color marrón rojizo en el centro del segmento.

PUPA

La pupa es del tipo obtecta de color marrón rojizo, tiene aproximadamente 50 mm de largo por 20 mm de diámetro. El insecto entra en pupa enterrándose en el suelo de 10 cm a 15 cm de profundidad.

DAÑO

Las larvas se alimentan de las hojas de Saquisaquí en forma gregaria; consumen el árbol desde el extremo de la rama hacia abajo, dejando, tan sólo el raquí central de la hoja; algunas veces cuando las hojas son muy jóvenes las consumen totalmente. Cuando defolian totalmente un árbol, se mueven en fila india hacia otro árbol no importándole que obstáculo exista a lo largo del camino. Su hábito gregario es tan fuerte que cuando las primeras caen sobre una barrera de agua puestas en su camino, las que le siguen caen también tratando de superar el obstáculo.

CONTROL

A. Natural

Terán (1.974) reporta varias moscas parásitas en *A. armida*: *Sarcodexia sternodontis* y *Wintbemia pinguoides*; en la Estación Experimental El Irel se observó alta mortalidad en 1.981, causada por la mosca *Sarcodexia sternodontis*. Ciertos pájaros han sido observados consumiendo larvas de *Arsenura* cuando están en los primeros estados larvarios.

B. Químicos

En 1.980, fué necesario recomendar la aplicación de un insecticida para controlar esta plaga; en esa oportunidad se aplicó Dipterex (Thiodrex 80) al 0.5 por ciento (500 g en 100 l. de agua) resultando altamente efectivo. Actualmente se pueden recomendar hacer aspersiones con insecticidas Piretroides (Ambush) los cuales resultan efectivos en la dosis de 70 cc para 100 litros de agua.

B) *Oncideres* sp.

**Antecedentes*: Guagliumi (1.966) cita como plantas hospederas para Venezuela de *Oncideres* sp *Tamarindus indica*, *Hymenaea courbaril*, *Luebea candida*, *Persea americana*, *Pseudosamanea guachipele*, *Psidium* y *Stenobium satans*. Marín y otros (1.976) anota especies de Coleoptera Cerambycidae que también aserra ramas: *Steirastoma depressum* encontrado aserrando ramas de cacao (*Theobroma cacao*) y Mango *Mangifera indica*) y *Trachysomus* sp que aserra ramas de guayabo (*Psidium guayaba*) en forma muy características; y *Ancylosternus morio* que aserra ramas de uva (*Vitis vinifera*). *Oncideres bouchardii* es reportado en Caracas, Venezuela por Dillon & Dillon 1.946.

En Colombia, *Oncideres* sp. es conocida con el nombre de serruchador del cacao. Pozada y otros (1.970) reportan a *Oncideres digna* Bates como el serruchador de las ramas de aguacate. Pozada y otros (1.979) citan a los adultos de *Oncideres saga* (Dalman) aserrando ramas de dos centímetros de cují (*Prosopis juliflora*). *Oncideres bouchardii* poda ramas de *P. juliflora* y *Acacia farnesiana* en Santa Marta, Colombia. Koester (1.978) escribe sobre la biología y da algunas recomendaciones de control de esta especie.

En Brasil, Bondar (1.954) presenta un trabajo sobre la biología del género *Oncideres*. Mariconi (1.963) describe la sub-familia Lamiinae y resalta que los insectos pertenecientes a esta sub-familia aserran ramas de árboles frutales y esencialmente forestales. destacándose entre ellas la especie *Oncideres dejeani* Thomson. También destaca este autor que existen cerca de 20 especies suramericanas en el género. Galo y otros (1.970) menciona para el Brasil cuatro especies de *Oncideres* con sus respectivas plantas hospederas; *Oncideres dejeani* Thomson en *Malus* sp; *Pyrus* sp, *Cydonia oblonga*, *Prunus persica*, *Cassuarina* spp, *Piptadenia macrocarpa*, *Schizolobium parabybum*; *Oncideres impluviata* (Germar) en *Acacia* spp. *Oncideres limpida* en cují (*Prosopis juliflora*); *Oncideres saga* (Dalman) en *Anona* sp y en *Prunus persicae*. Cavacante y otros (1.977) reporta *Oncideres* sp. aserrando ramas de Tamarindo (*Tamarindus indica*), *Poinciana regia* y *Prosopis juliflora* (cují) en varias regiones del Estado de Ceará, Brasil.

Los géneros pertenecientes a la tribu *Oncideres* atacan casi todas las maderas blancas y duras y bien conocidas por el curioso hábito que tienen los adultos de cortar ramas y troncos (Costa Lima, 1.955). Este autor menciona *Oncideres aegrota* Thoms. *O. amputatur* Fabr. *O. dejeani* Thoms la más frecuentemente encontrada; *O. impluviata* Germ; *O. saga* Dalman; *O. ulcerosa* German y *O. vermiculata* Thoms.

Daño del género *Oncideres* en *Acacia meransii* en Río Grande del Sur y listas de 1.200 especies de plantas es dada por Vulcano & Pereira en (1980).

Sobre la biología de éste insecto han escrito varios autores: Bondar (1.954); Rogers (1.977). Koester (1.978); Polk y Uekert (1.973) etc. En U.S.A., existen varias especies de este género y son dadas a conocer por Baker (1.972) y Furniss & Carolin (1.977).

ADULTOS

Los adultos de estos Cerambicidos poseen un tamaño que varía entre 22-23 mm de longitud. Presentan antenas pubescentes un poco más largas que el cuerpo. La cabeza presenta frente bastante plana con mandíbulas bien desarrolladas y de color negro cuerpo pubescente y de color marrón claro con matices color cobre. Entre el protórax y la cabeza existe una franja angosta color negro brillante. El protórax presenta tubérculos color negro. Los elitros son paralelos, cilíndricos y plurituberculados. Los tubérculos son color negro; en el margen lateral los elitros presentan una franja triangular blanca, más ancha en la base que se hace más angosta hacia el ápice, pero no llega hasta el ápice del elitro. Esta franja blanca está rodeada de puntos equidistantes color negro brillante.

HUEVOS

Los huevos son puestos individualmente debajo de la corteza y son alargados de color blanco. Duran aproximadamente una semana; en cada rama colocan varias decenas de huevos.

LARVAS

Las larvas de este insecto se caracterizan por presentar una placa calcárea rígida, blanca en la parte dorsal del primer segmento del cuerpo. La cabeza es generalmente más pequeña que los segmentos del tórax. La larva es de color blanco amarillento con mandíbulas bien desarrolladas. Son ápodas y viven en la madera seca.

PUPA

La pupa es de color blanquecino amarillento típico pupa exarata en donde se detallan las antenas y las alas.

DAÑOS

El daño es realizado tanto por el adulto como por las larvas. Los adultos de estos insectos seleccionan ramas y fustes entre 5 y 10 cm de diámetro y comienzan a aserrar las ramas de árboles sanos. La posición de estas ramas o tallos dentro del árbol varía grandemente, desde poca altura hasta varios metros de alto. El insecto adulto se mueve lentamente alrededor de la rama, cortando con sus mandíbulas pedazos de corteza y madera y tirándolos hacia afuera. En esta forma es cortado un surco alrededor del tallo o rama. La profundidad de estas ramas son variables. Se pueden hallar cortes poco profundos que apenas alcanzan la corteza y también profundos cortes que sólo dejan una conexión central angosta que con el viento o lluvia se caen. En cualquier caso el flujo de savia es interrumpido y tarde o temprano las ramas se secan y se caen. Este daño generalmente es hecho en horas de la tarde.

Después de haber aserrado las ramas, la hembra se dispone a poner sus huevos, perfora la corteza en la base del lado de la rama que previamente ha sido aserrada, así la hembra deja una cicatriz en cada lado de la entrada de la futura cámara de huevos; un solo huevo es depositado en esta cavidad, sella la entrada con unas gotas de un líquido que endurece en contacto con el aire.

Después de aproximadamente una semana la larva emerge. Al principio ésta vive entre la corteza y la albura, observándose los excrementos en la antigua entrada de los huevos. Cuando la rama cae al suelo o se seca la larva penetra a la albura haciendo galerías muy limpias, pues el excremento es expulsado fuera. En una misma rama o tallo pueden encontrarse un considerable alto número de larvas de *Oncideres*. Como puede verse las larvas necesitan de madera seca para poder desarrollarse y los adultos hacen ese daño de aserrado para facilitar el alimento a sus larvas.

PLANTAS HOSPEDERAS

En la región de los Llanos Occidentales se han observado daños de este género en varios árboles importantes, de los cuales se pueden mencionar: Samán, Cedro, Caoba y Saquisaquí.

LITERATURA CITADA

1. BAKER, W.L. *Eastern Forest Insects*. US. Department of Agriculture Forest Service. 1.972 (Miscellaneous Publication N° 1175), 642 p.
2. BONDAR G. A biología do genero *Oncideres* (Col-Cerambycidae e descriçáo de nova especie. *Agrônomico* 12 (1.953) (2): 29-31.1.954.
3. BRICEÑO A.J. y J. RAMIREZ. *Arsenura armida*, una plaga potencial del Saquisaquí (*Bombacopsis quinta*). *Revista Forestal*. Venezolana 26:127-132. 1.976.
4. CARRUYO, Lino J. Estudio preliminar de Extractivos de las meliáceas que atraen a la *Hypsipyla grandella* Zeller En Proceeding of the First symposium on Integrated control of *Hypsipyla* IICA - CTEI - TURRIALBA Costa Rica 1.973 9 p.
5. CAVACANTE R.D.; REGO FILHO, A.F.; ARAUJO F.F. de *Lochmaeocles* sp. (Col-Cerambycidae) serrador de diversas plantas no Estado do Ceará, Brazil. *Fitossanidade*: 2(1)28. 1.977.
6. COSTA LIMA, A.Da. *Insectos do Brasil*. 9º Tomo. Capítulo XXIX Coleopteros 3a. Parte. Escola Nacional de Agronomia, 1.955 (Serie Didactica N° 11). 289 p.
7. DILLON L.S. & E.S. DILLON. The tribe *Oncidererini* (Coleoptera; Cerambycidae) Part II. Reading Public Museum and Art Gallery, *Scientific Publication* 6: 189-413. 1.946.
8. FURNISS R.L. & V.M. CAROLIN. *Western forest insects*. U.S. Department of Agriculture Fores Service. 1.977. (Miscellaneous Publication N° 1339). 654 p.
9. GALO D.E. *et al.* *Manual de Entomología. Pragas das plantas e seu controle*. Editora Agronómica Ceres, Sao Paulo. 1.970, 858 p.
10. GUAGLIUMI P. *Insetti e Aracnidi dele piante comuni del Venezuela. Segnalati nel periodo 1.938-1.963. (Relazioni e monografie agrarie sutropicali e tropicali N° 86.) Instituto Agronomico per L'Oltremare*. 1.966.391 p.
11. KOESTER F. *Notas sobre la biología de Oncideres bouchandu* Bates. un escarabajo podador de las ramas de trupillo *Prosopis juliflora*. En Santa Marta, Colombia. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas*, Punta de Betin Sta. Marta, Colombia N° 10: 199-212.1.978.
12. MARICONI, F A.M. *Insecticidas e seu emprego no combate as pragas*. 2a. Edicao. Biblioteca Agronomica Ceres, Sao Paulo.1.963. 607 p.
13. MARIN A.J.C *et al.* *Guía de Entomología económica*. Facultad de Agronomía Dpto. de Zool. Agrícola. Cátedra de Entomología II 4a. Edición. UCV. Maracay, Venezuela.1.976. 142 p.
14. NAPP, D.S. *Sobre a ontogenia de Oncideres guttulata* Thomson 1.968 (Col.-Ceram. Laminae) . *Rev. Brasileira de Entomologia* 21(1): 19-23. 1.977.
15. POLK K.L. & D.N. UECKERT. *Biology and Ecology of a Mesquite twig girdler Oncideres rhodosticta* in West Texas. *Ann Entomol. Soc. Amer.* 66(2): 411-417. 1.973.
16. POZADA L. *et al.* *Lista de Insectos dañinos y otras plagas en Colombia*. ICA. (Programa Nacional de Entomología Publicaciones miscelaneas N° 17) Bogotá 1.970.202 p.
17. POZADA L. *et al.* *Notas y Noticias Entomológicas*. Julio-Agosto 1.979, Bogotá Colombia. p. 52
18. RAMIREZ-SANCHEZ, J. *Investigación preliminar sobre Biología, ecología y control de Hypsipyla grandella* (Zeller) Mérida, Venezuela. *Boletín Instituto florestal Latinoamericano de Investigación y Capacitación (IFLAIC)* N° 16: 54-77. 1.964.
19. ROGERS C.E. *Bionomics of Oncideres cingulata* (Coleoptero-Cerambycidae) on mesquite. *Jour of the Kansas Entomol. Soc.* 50 (2):222-228. 1.977.

20. ROOVERS, M. Observaciones sobre el ciclo de vida de *Hypsipyla grandella* (Zeller), en Barinitas Boletín IFLAIC 38: 3-46. 1.971. Mérida, Venezuela.
21. TILLMANN, H.J. Apuntes bibliográficos sobre *Hypsipyla grandella* (Zeller), Mérida Venezuela. Boletín IFLAIC 14: 82-91. 1.964.
22. VULCANO, M.A. & F.S. PEREIRA. The genus *Oncideres serville* .1.935 (Coleopteros Lamiinae. in Southern Brazil and adjacent countries, a serious pest of orchards and Silviculture. *Studia Entomológica* 20 (1/4) 177-220. (1.978 - 1.980).