

Insectos asociados al cultivo de Mora (*Rubus glaucus*, Benth), en La Sabana, Madriz, Nicaragua.

Por Edgardo Jiménez*, Fernando Amador*, Norlan Tijerino* y Jean-Michel Maes**

*Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua

**Museo Entomológico de León, Nicaragua, jmmaes@ibw.com.ni

MATERIALES Y METODOS

Ubicación del estudio

La investigación se llevó a cabo en la finca “La Patasta”, Municipio de la Sabana Departamento de Madriz, entre los meses de septiembre 2004 a abril 2005, en dos parcelas de mora ya establecidas por el organismo no gubernamental AUXILIO MUNDIAL. El estudio consistió, en la realización de un monitoreo, recolectando muestras en sitios específicos a través de capturas manuales.



Cultivo de Mora (*Rubus glaucus*, Benth.).

Monitoreo y colecta de muestras de insectos en el campo

El monitoreo se realizó semanalmente entre los meses de Agosto 2004 a Abril 2005. La toma de muestras de insectos se realizó capturando el espécimen de forma manual depositándolo en vasos cristalinios de 10 cm, a los que se le agregó alcohol al 75%. Los vasos conteniendo las muestras de insectos se rotulaban con la fecha, el sitio y el número de parcela, donde se recolectó. Para evitar equivocaciones al momento de la colecta y procesamiento de los insectos, las etiquetas de los vasos no debían contener ninguna otra información a la previamente señalada. Una vez terminada la colecta de los insectos, los depositábamos en un termo, y estos posteriormente eran traídos al laboratorio de plagas forestales de la Universidad Nacional Agraria, donde se colocaban los vasos en una gaveta preservando las muestras hasta su posterior identificación.



Haciendo un muestreo de insectos asociados al cultivo de mora en finca “La Patasta” en el municipio de La Sabana, Madriz

Procesamiento de muestras e identificación de insectos en el laboratorio de Entomología y plagas forestales de la Universidad Nacional Agraria

El procesamiento de las muestras consistía en sacar los insectos de los vasos colectores y se vaciaban individualmente sobre papel absorbente. Posteriormente, con un pincel se realizaba la separación en grupo de todos los insectos capturados. No todo los insectos capturados, eran de las mismas parcelas, ni del mismo sitio de recolección, por lo que no se juntaban insectos de vasos diferentes en el mismo papel, de esta manera se evitaban equivocaciones y mezcla de muestras al momento de la identificación. En la identificación de los especímenes de insectos usamos estereoscopios (CARL ZEISS, modelo 475002 y 475002-9902

de 4x, 6.3x y 2.5x), donde se examinaron las principales características morfológicas de las familias de los insectos colectados. La identificación preliminar de los insectos colectados fue únicamente hasta la jerarquía de familia. Para la identificación de estas familias, hicimos uso de referencias bibliográficas (libros) de los siguientes autores: Borror & Triplehorn, 1970; Castaño & Mendoza, 1994; Franco & Giraldo, 1999; Nunes & Dávila, 2004; Picha, 2003; Saunders, J. Coto, D. King, 1998; Sáenz, & Llana, 1990. Así como también se realizaron comparaciones de nuestros especímenes con especímenes de insectos de referencias del museo entomológico de la UNA. Posteriormente, estos insectos eran montados en alfileres entomológicos (MORPHO de 3.7 y 4 cm de largo) y ordenados en cajas entomológicas. A cada insecto se les ponían dos etiquetas la primera llevaba los siguientes datos (País, Municipio, Departamento, fecha y colector), la segunda (orden y familia). Luego los insectos se registraban en la base de datos. Después de haberse hecho el montaje y la identificación preliminar de los insectos, estos se les enviaron al Dr. Jean-Michel Maes al Museo entomológico de la ciudad de León, donde se les tomaron fotos y se les hizo la identificación final hasta especie cuando se podía.



Montaje e Identificación de insectos asociados al cultivo de mora en el laboratorio de entomología y plagas forestales de la Universidad nacional Agraria

INSECTOS ENCONTRADOS EN CULTIVO DE MORA

ORDEN ORTHOPTERA

Familia Acrididae



Ninfa no identificada. Matriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Pyrgomorphidae



Prosphena scudderi : Matriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador. Esta especie es probablemente casual sobre mora, ya que la planta hospedera parece ser un *Solanum*.

Familia Tetrigidae



Matriz : La Sabana, 4-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Tettigoniidae



Matriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

ORDEN HOMOPTERA

Los insectos de este orden son fitófagos, chupadores.

Familia Membracidae



Ceresa cf. concinna : Madriz : La Sabana, 5-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Polyglypta costata : Madriz : La Sabana, 5-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Guayaquila cf. pallescens : Madriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



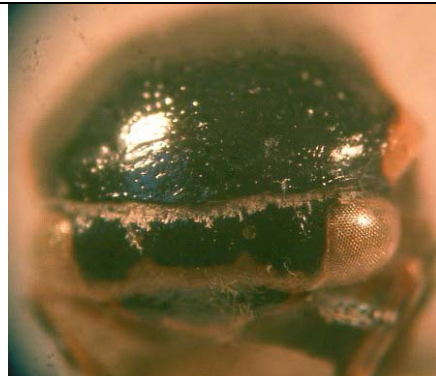
Guayaquila sp. : Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Guayaquila sp. : Madriz : La Sabana, 10-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Enchenopa sp. : Madriz : La Sabana, 12-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Micrutalis sp. : Madriz : La Sabana, 1-IV-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Cicadellidae



Deltocephalinae : Madriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Cicadellinae : Madriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Cicadellinae : Matriz : La Sabana, 11-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Cicadellinae : Matriz : La Sabana, 22-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 14-I-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Cicadellinae : Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Agalliinae : Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Issidae



Madriz : La Sabana, 8-IV-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

ORDEN HETEROPTERA

Familia Gelastocoridae



Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino. Casual, ya que esta familia es acuática.

Familia Miridae



Madriz : La Sabana, 15-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 12-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 12-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 15-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Lygaeidae



Madriz : La Sabana, 26-XI-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 26-XI-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Coreidae



Hypselonotus sp. : Madriz : La Sabana, 29-XII-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Leptoglossus zonatus : Madriz : La Sabana, 26-XI-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Largidae



Largus sp. : Madriz : La Sabana, 22-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Pyrrhocoridae



Dysdercus sp. : Madriz : La Sabana, 11-III-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Pentatomidae



Acrosternum marginatum : Madriz : La Sabana, 1-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Euschistus sp. : Madriz : La Sabana, 8-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Euschistus sp. : Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Euschistus sp. : Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Mormidea sp. : Madriz : La Sabana, 4-II-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Murgantria histrionica : Madriz : La Sabana, 8-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



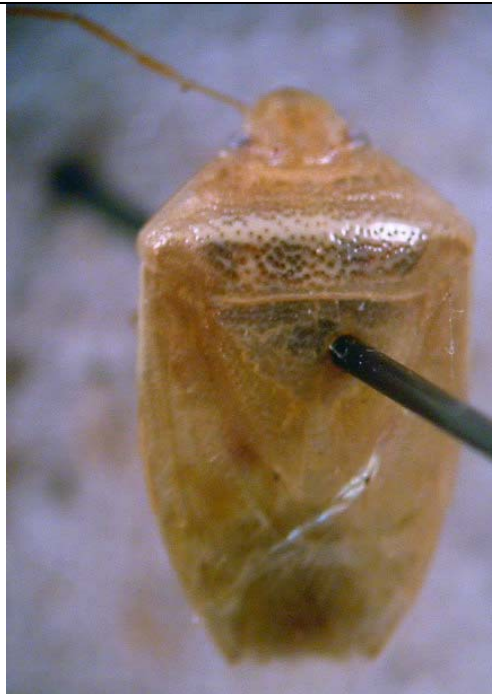
Proxys sp. : Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 1-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 4-II-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Reduviidae



Sinea sp. : Matriz : La Sabana, 15-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Zelus sp. : Madriz : La Sabana, 15-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Zelus sp. : Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Zelus sp. : Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Matriz : La Sabana, 8-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

ORDEN COLEOPTERA

Familia Scarabaeidae



Anomala sp. : Madriz : La Sabana, 22-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Anomala sp. : Madriz : La Sabana, 5-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Estos especímenes y los de la página siguiente representan probablemente variaciones cromáticas de la misma especie. Se colectó bastante cantidad de especímenes de esta especie, que creemos debe ser plaga ocasional.



Anomala sp. : Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Anomala sp. : Madriz : La Sabana, 10-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Anomala sp. : Madriz : La Sabana, 31-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Anomala sp. : Madriz : La Sabana, 22-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Hoplopyga liturata : Cetoninae : Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Tenebrionidae



Madriz : La Sabana, 10-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Lobometopon sp. : Madriz : La Sabana, 21-I-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 1-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Nitidulidae



Madriz : La Sabana, 18-III-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

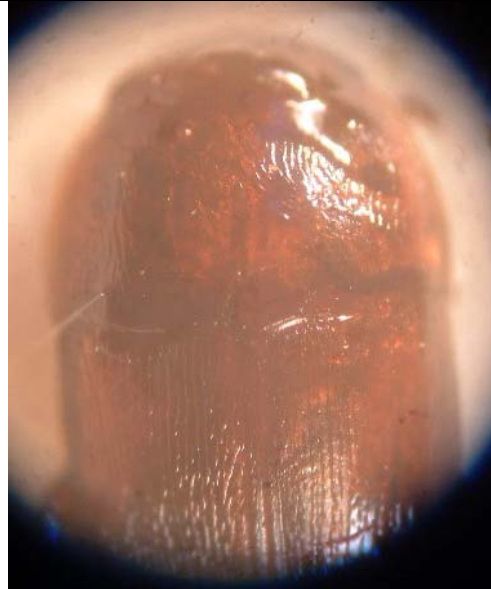


Madriz : La Sabana, 19-XI-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.





Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

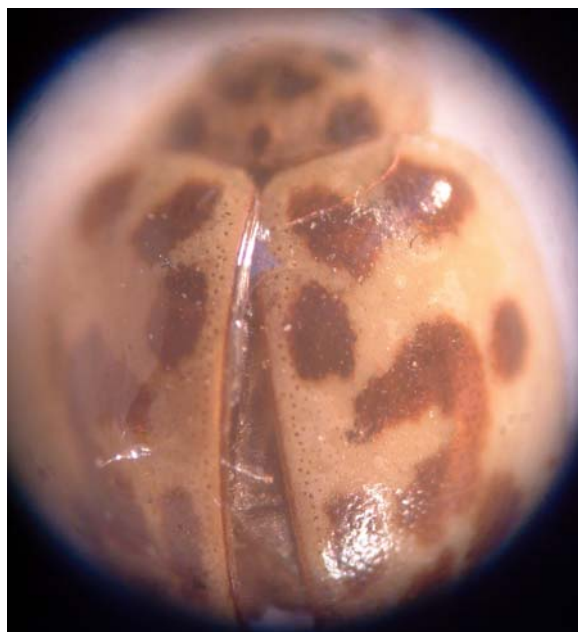


Conotelus sp. : Madriz : La Sabana, 8-XII-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Coccinellidae



Madriz : La Sabana, 1-IV-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



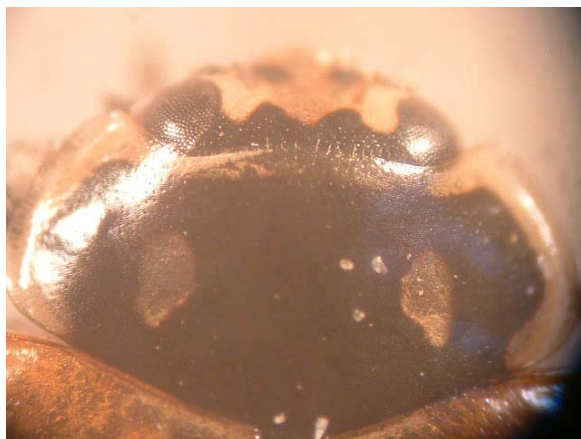
Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 11-II-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Languriidae



Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Lycidae



Calopteron sp. : Madriz : La Sabana, 8-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 12-XI-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 11-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Cantharidae



Matriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Lampyridae



Matriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Cerambycidae



Madriz : La Sabana, 4-II-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Chrysomelidae



Lema sp. : Madriz : La Sabana, 10-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Lema sp. : Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Diabrotica sp. : Madriz : La Sabana, 18-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Diabrotica sp. : Madriz : La Sabana, 31-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Diabrotica sp. : Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Diabrotica sp. : Madriz : La Sabana, 4-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Diabrotica sp. : Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Diabrotica sp. : Madriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Galerucinae : Madriz : La Sabana, 18-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Galerucinae : Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Epitrix sp. : Madriz : La Sabana, 18-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Epitrix sp. : Madriz : La Sabana, 31-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Alticinae : Madriz : La Sabana, 31-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Alticinae : Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Alticinae : Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Eumolpinae : Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Eumolpinae : Madriz : La Sabana, 4-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Eumolpinae : Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Eumolpinae : Madriz : La Sabana, 8-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Eumolpinae : Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 31-IX-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Bruchidae



Madriz : La Sabana, 14-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 1-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Curculionidae



Parasomus jansoni : Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Apion sp. : Madriz : La Sabana, 26-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Apion sp. : Madriz : La Sabana, 10-XII-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 19-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 14-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.





Madriz : La Sabana, 25-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 18-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 25-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Brentidae



Madriz : La Sabana, 15-X-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.

ORDEN DIPTERA

Familia Sciaridae



Madriz : La Sabana, 14-I-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Stratiomyidae



Madriz : La Sabana, 3-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Syrphidae



Madriz : La Sabana, 14-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 25-II-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Tachinidae



Madriz : La Sabana, 10-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 24-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

ORDEN HYMENOPTERA

Familia Ichneumonidae



Madriz : La Sabana, 25-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 26-XI-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Familia Formicidae



Camponotus sp. : Madriz : La Sabana, 25-III-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Pseudomyrmex sp. : Madriz : La Sabana, 4-II-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Tiphiidae



Madriz : La Sabana, 8-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 1-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Vespidae



Madriz : La Sabana, 29-X-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 28-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 15-IV-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Madriz : La Sabana, 14-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.

Familia Apidae



Apis mellifera : Madriz : La Sabana, 28-XI-2004, en cultivo de mora, col. F. Amador.



Trigona sp. : Madriz : La Sabana, 17-IX-2004, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.

Super-Familia Apoidea



Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 8-IV-2005, en cultivo de mora, col. N. Tijerino.



Madriz : La Sabana, 27-I-2005, en cultivo de mora, col. F. Amador.