

TÍTULO: La fauna de saltahojas fotofílicos en un agrosistema cañero cubano.

AUTORA: Zoila Loddo Vega
Mérída Rodríguez Regal
Carlos Granado Rojas

INSTITUCIÓN: Grupo de Extensión y Servicios Agrícolas de Granma (GESA). Calle 4 # 49 entre 5^{ta} y Frank País, Reparto Jesús Menéndez, Bayamo Granma Cuba.

E-MAIL: gesa@delegacion.gr.minaz.cu

RESUMEN

Históricamente, los investigadores han centrado su atención en estudiar solamente los insectos plagas de importancia económica, sin tener en cuenta el resto del conjunto de éstos que conforman la comunidad. En Cuba, la caña de azúcar está considerada como uno de los cultivos de gran diversidad biológica, ya que alberga numerosas especies de plantas, alrededor de 103 especies de insectos, concentrados básicamente en todos los órdenes. De ellos, uno de los más representados es el orden hemiptera; teniendo en cuenta los daños mecánicos que ocasionan cuando sus poblaciones son abundantes y aprovechando su capacidad fotofílica, se realizó una investigación en la zona de los Guayos, municipio de Media Luna, en la provincia Granma, con el objetivo de conocer su diversidad. Para ello se realizaron capturas diarias con trampa de luz tipo convencional, durante un año. Con los datos obtenidos se calcularon los índices de riqueza de especies y de dominancia. Estos permitieron demostrar que en la zona estudiada, el orden está representado por 17 especies fotofílicas pertenecientes a 16 géneros de las familias *Fulgoridae*, *Cercopidae* y *Cicadellidae*, siendo esta última la de mayor riqueza y abundancia. Se informa la presencia aparente de dos nuevas especies en la comunidad, la *Xestocephalus pulicarius* V.Duzz y la *Protalebra brasiliensis* Barb.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de la caña de azúcar representa el 44% de la producción mundial de azúcar y el 37% de la exportación en los países productores de Latinoamérica y el Caribe, por lo que este cultivo se considera uno de los renglones fundamentales para el desarrollo económico de muchos países del área (O'Reilly, 1997).

La situación económica por la que atraviesa Cuba en los últimos años ha conllevado a la agroindustria azucarera cubana a reducir el potencial máximo productivo a menos de 4 millones de toneladas métricas anuales, las tierras plantadas de caña a aquellas de mayores potencialidades productivas y las instalaciones industriales a 85, de ellas 71 Empresas Azucareras y 17 mieleras (MINAZ, 2000).

La caña de azúcar tiene reportadas no menos de 103 especies de insectos que ocasionan daños al cultivo (Cuéllar [et al.] 2003), aunque parte de ellos son consideradas de poca o ninguna importancia hasta el momento

Los hemípteros son un grupo numeroso de insectos, poco estudiado, a pesar de que se caracterizan porque no sólo ocasionan daños a la planta por su forma de alimentarse sino por ser vectores eficaces de muchos virus que afectan a éstas.

El conocimiento de las comunidades facilita la comprensión y el comportamiento de los organismos y permite trazar estrategias acertadas de manejo, así como aplicar técnicas más adecuadas de control, tales razones permitieron el desarrollo de este trabajo, que tuvo como objetivo conocer la riqueza y abundancia de especies de este orden que habitan en el cultivo y establecer indicadores cuantitativos que caractericen a esta comunidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló en la zona cañera de Los Guayos, municipio de Media Luna en la provincia Granma, para ello se sembró una hectárea de caña ubicada en el Centro de Semilla Registrada en la que se instaló una trampa de luz del tipo convencional rodeada del cultivo, la misma funcionó diariamente durante 12 horas/luz (de 6:00 p.m a 6:00 a.m) con un ciclo de 36 decenas de continuidad.

Las colectas diarias fueron separadas, identificadas y cuantificadas en el Laboratorio de Entomología de la Estación Provincial de Investigaciones de la Caña de Azúcar de Granma (EPICA) con la ayuda de claves y la colección de referencia de la Universidad de Granma.

Se determinó la composición por especies, se caracterizó la diversidad de la comunidad mediante el cálculo de los índices ecológicos: Riqueza de Margaleff y Dominancia de Berger Parker (Magurran, 1989). Los valores obtenidos de los conteos fueron agrupados por decenas para el análisis gráfico del comportamiento de las especies de mayor abundancia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Composición de la comunidad.

En el ciclo anual aparecieron en las capturas un total de 17 especies, repartidas en 16 géneros pertenecientes a 3 familias (Tabla 1). En la familia Cercopidae, *Prosapia bicinta fraterna* Uhler comúnmente llamada salivazo fue la única representante capturada, habita en la base de los tallos de la caña de azúcar sin ocasionar daños, por lo que carece de importancia económica (De Zayas 1988). Es conocida como plaga de los pastos en Cuba (Mendoza y col 1983), además se cría en gramíneas como la hierba de limón, guinea, Paraná, cañuela, especies que abundan en concomitancia con la caña en diversas unidades productivas. Al género pertenecen 2 especies exóticas para Cuba.

La familia Cicadellidae presentó un mayor número de géneros y especies (8 géneros y 9 especies), se confirma la presencia de 6 de las informadas para el cultivo (De Zayas 1988), y se informan la aparente presencia en el cultivo de 2 nuevas especies *Protalebra brasiliensis* Barb y *Xestocephalus pulicarius* V Duz, el propio autor destaca que estas han sido encontradas comúnmente en hierba, huertos, boniato, zanahorias, etc., cultivos que pueden encontrarse intercalados en las plantaciones cañeras, formando parte de la comunidad. En la bibliografía consultada no se encontró informes de estos en caña de azúcar.

Los géneros que representaron a la familia Fulgoridae fueron 7 con igual número de especies, todas informadas para el cultivo (Bruner *et al.* 1975; De Zayas 1988; Rodríguez y Navarro 1998).

Tabla 1. Especies de hemipteros fotofílicos.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
Cercopidae	<i>Prosapia</i>	<i>Prosapia bicinta fraterna</i> Uhler
	<i>Draeculacephala</i>	<i>Draeculacephala producta</i> M y B
	<i>Hortensia</i>	<i>Hortensia similis</i> Walker
	<i>Carneocephala</i>	<i>Carneocephala reticulata</i> Sign
Cicadellidae	<i>Xestocephalus</i>	<i>Xestocephalus pulicarius</i> V.Duz
		<i>Xestocephalus</i> sp.
	<i>Protalebra</i>	<i>Protalebra brasiliensis</i> Barb.
	<i>Poeciloscarta</i>	<i>Poeciloscarta histrio</i> Fab.
	<i>Nesosteles</i>	<i>Nesosteles guajanae</i> De Long
	<i>Deltocephalus</i>	<i>Deltocephalus flavicosta</i> Stal.
Fulgoridae	<i>Saccharosydne</i>	<i>Saccharosydne saccharivora</i> West.
	<i>Peregrinus</i>	<i>Peregrinus maidis</i> Ashm.
	<i>Omelicna</i>	<i>Omelicna cubana</i> Myers.
	<i>Haploxius</i>	<i>Haploxius crudus</i> V.Duz
	<i>Oliarus</i>	<i>Oliarus complectus</i> Ball.
	<i>Mnemosyne</i>	<i>Mnemosyne cubana</i> Stal.
	<i>Perkinsiella</i>	<i>Perkinsiella saccharicida</i> Kirkaldy

Caracterización de la diversidad de las familias presentes en la comunidad hemíptera.

De acuerdo a los índices calculados para las familias (Tabla 2) demuestra que Cicadellidae es la de mayor riqueza entre las 3 presentes en el agroecosistema estudiado (valor de 2,18) seguida de la Fulgoridae (con 1,82).

La familia con dominancia en la comunidad fue Fulgoridae (valor 0,47) dado por la abundante presencia de *Omelicna cubana* Myers quien representó el 17% del total de los ejemplares colectados.

Tabla 2. Índices de riqueza y abundancia de especies de las familias capturadas.

FAMILIA	S	N	Rm	BP
Cercopidae	1	658	0	1
Cicadellidae	9	4664	2.18	0.42
Fulgoridae	7	1984	1.82	0.47

S: N° de especies

N: N° de individuos capturados

Rm: Riqueza de Margaleff

BP: Dominancia de Berger Parker

Dinámica poblacional de las especies de mayor predominio y abundancia en la comunidad.

Las especies más abundantes durante todo el período de estudio fueron: *X. pulicarius*, *Nesosteles guajanae* DeLong, *Hortensia similis* Walker y *O. cubana* como hemos mencionado. Todas se hicieron presentes durante el ciclo de capturas, excepto *O. cubana* quien registra valores cero en algunas decenas.

En la fig. 1 se representa las variaciones poblacionales de *X. pulicarius* y *N. guajanae* en un ciclo. Se observa que *X. pulicarius* presentó sus mayores capturas en el período seco (de enero a mayo) con máximas de 417 individuos en enero. Su máxima absoluta fue de 1978 individuos, lo que representó el 27% de las capturas totales.

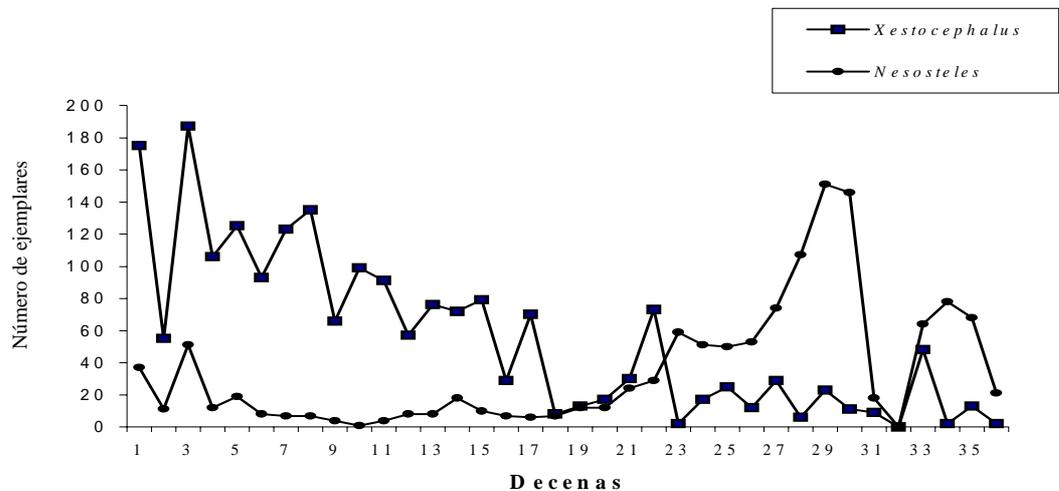


Fig.1. Población de *X. pulicarius* y *N. guajanae* durante el período de estudio.

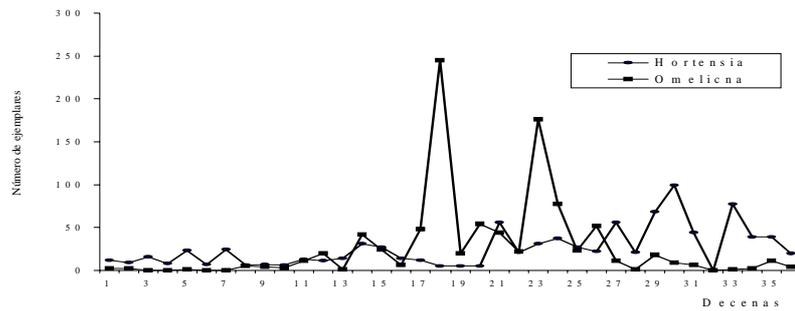
Contrariamente *N. guajanae* presentó sus mayores valores en el período húmedo (agosto - octubre). La máxima población se presentó en la decena 29 con 151 individuos, con un valor absoluto de 1142 individuos, lo que correspondió con el 16% de las capturas totales del período.

Estos resultados permiten aseverar que las poblaciones de estas especies no coinciden en tiempo y se superan en cantidad ya que los valores de captura de *X. pulicarius* en su época más abundante son tres veces superiores a los registros de *N. guajanae*, coincidiendo con los resultados de Hidalgo (1999) quien demuestra en estudios realizados la cuantía de esta especie en el agroecosistema cañero.

El comportamiento de *H. similis* y *O. cubana* se describen en la fig. 2. *H. similis* presentó abundantes capturas entre la decena 21 y 35 lo que corresponde con el período húmedo del año, con registro de los mayores valores a la decena 30, Su máxima absoluta fue de 920 individuos, el 13% de las capturas totales del período, similar comportamiento presentó *N. guajanae* con desfase en una decena y proporciones numéricas de capturas superiores. Estos resultados no concuerdan con los obtenidos por González (2001) en la localidad de Florida, Camagüey.

Las poblaciones de *O. cubana* fueron bajas y valores cero en capturas diarias y algunas decenas. Las mayores poblaciones se presentaron de la decena 14 a la 26 con un máximo en la decena 18 con 245 individuos. Su máxima absoluta fue de 939 individuos, el 13% de las capturas totales del período, valores similares a los registrados para *H. similis*.

En la fig. 3 se representa el diagrama de distribución de las especies en el tiempo, como se observa las especies se separan en el tiempo, excepto *N. guajanae* y *H. similis* que comparten una misma época de abundancia y por lo tanto compiten entre sí



por los recursos de la comunidad. De acuerdo con los valores numéricos se pudiera deducir que *N. guajanae* podría desplazar a *H. similis* en la comunidad.

Fig. 2 Población de *H. similis* y *O. cubana* durante el período de estudio.

La escasa población de *O. cubana* sugiere que la especie no es propia del cultivo y que habita en él sólo ocasional, lo que concuerdan con lo expuesto por Rodríguez (2002). Estos resultados nos permiten inferir que las especies no compiten entre sí dentro de la comunidad sin peligro de que sus poblaciones pudieran convertirse en plagas.

Diagrama de la distribución de especies en el tiempo.

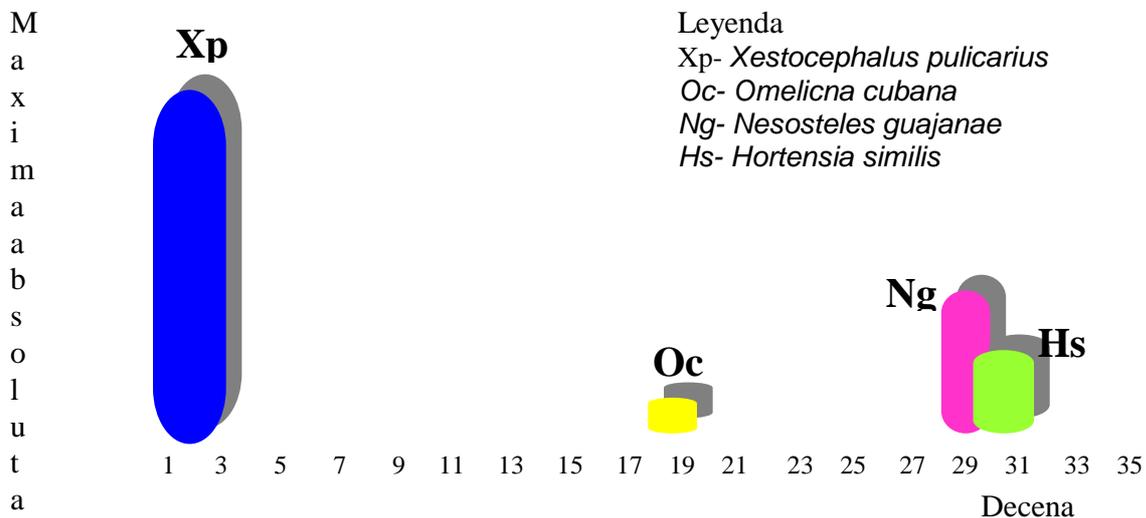


Fig. 3. Distribución de las especies de homópteros fotofílicos más abundantes en la comunidad cañera.

CONCLUSIONES

1. La comunidad de hemipteros fotofílicos de los Guayos está estructurada por las familias: Cicadellidae, Fulgoridae y Cercopidae con 16 géneros y 17 especies.
2. Se informa la presencia aparente en el cultivo de la caña de 2 nuevas especies *Xestocephalus pulicarius* y *Protalebra brasiliensis*.
3. La familia Cicadellidae fue considerada como la de mayor riqueza y abundancia de especies, mientras Fulgoridae presenta mayor dominancia.
4. Las especies más abundantes y presentes durante todo el ciclo en las capturas fueron: *X. pulicarius*, *Nesosteles guajanae* DeLong, *Hortensia similis* Walker.

REFERENCIAS

Bruner, S. C., L. C Scaramuzza y A. R Otero. Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. 2da ed. revisada y aumentada. 1975.

- Cuéllar, I. [et al.] Caña de Azúcar: paradigma de sostenibilidad. Ediciones PUBLINICA, 2003. 175p
- González, F. J. Indicadores ecológicos de la comunidad de insectos fotofílicos de un agroecosistema dedicado a la caña. Tesis en opción al grado de Dr. en Ciencias Agrícolas. 2001. p. 117.
- Hidalgato, M. N. Population dynamics of Cicadellidae (Homoptera: Cicadellidae) in a sugarcane agroecosystem of Cuba. Revista de Biología Tropical, 47(3):503-511, 1999.
- Magurran, Anne. Diversidad ecológica y su medición. Barcelona: Ediciones Vedra, 1989. p. 200.
- Mendoza, H. F y J. Gómez. En Principales insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. La Habana: Edit. Pueblo y Educación, 1983. p.304
- Rodríguez, M. del Carmen, A. Navarro. Descubrir cualquier síntoma de enfermedad o plaga desconocida. Revista Cañaveral, 4(3):10-12, 1998.
- Rodríguez, R. M. Tesis en opción al grado de Dr. en Ciencias Agrícolas, 2002. p. 97.
- O'Reilly, L. J., M. Galán y A. Fuentes. Empleo de la lucha integral para el combate de plagas de la caña de azúcar. Resumen de Ponencias Taller Jornada Científica Medio Siglo de Investigaciones Cañeras en Cuba, 1997. p. 23-26.