

**DETERMINACION DE LA IMPORTANCIA DEL PICUDO RAYADO,  
*Metamasius hemipterus* L., EN CAÑA DE AZÚCAR**

**Jorge Mendoza Mora<sup>1</sup>  
Alfonso Ayora Rodríguez<sup>2</sup>  
Darío Gualle Alvarado<sup>3</sup>**

**I. INTRODUCCION**

El picudo rayado de la caña de azúcar, *Metamasius hemipterus* L. (Coleoptera: Curculionidae), es un insecto comúnmente reportado como plaga de la caña de azúcar en varios países de América Tropical y Sub-tropical. Risco, en 1968, lo consideró como una plaga de primera importancia para este cultivo en Ecuador y Bolivia (Risco, 1968).

La ocurrencia de esta plaga se da generalmente en caña soca. Los adultos son atraídos a las socas después del corte de la caña, efectuando sus posturas y permitiendo el ingreso de agentes de pudrición y fermentación de la caña. Las larvas, a más de alimentarse de los tejidos destruidos o dañados, invaden las partes sanas, permaneciendo en el tallo hasta completar su periodo larval. Los síntomas son amarillamiento de las plantas, aparecimiento de brotes muertos en la cepa, fallas en el rebrote de las cañas socas y la acumulación de aserrín en los orificios de las galerías, que son normalmente mayores que los de *Diatraea* (Mendonca, 1996). Hasta ahora no se ha estimado realmente la importancia económica de esta plaga. Se considera una plaga secundaria, que es atraída por la fermentación que se produce en las cañas dañadas por otras causas. Según Risco (1968), esta plaga puede causar pérdidas de hasta 15% de la caña cosechable y 30% de la sacarosa extraíble.

En vista del poco conocimiento que se tiene sobre esta plaga a nivel local se planificó el presente experimento, que tuvo como objetivos: 1. Determinar la incidencia de *Metamasius hemipterus* durante el desarrollo del cultivo y, 2. Determinar los efectos del *M. hemipterus* sobre la producción y el rendimiento de la caña de azúcar.

**II. MATERIALES Y METODOS**

Este estudio se efectuó en el ingenio San Carlos, en los canteros 024302, 190302, 011202, 051801, 034104 y 092901, en el periodo comprendido entre el 21 de enero y el 3 de diciembre del 2004. Todos estos canteros correspondían a caña soca. En cada cantero se compararon dos tratamientos: 1. LOTE TRAMPEADO y 2. LOTE NO TRAMPEADO. En el tratamiento 1 se efectuaron trampeos desde cuando el cultivo tenía entre uno y dos meses de edad hasta los nueve a diez meses. La frecuencia y el número de trampas por hectárea en el lote trampeado de cada cantero se indican en el Cuadro 1.

---

1/ Entomólogo del CINCAE

2/ Responsable del área de Entomología del ingenio San Carlos

3/ Asistente Técnico del CINCAE

Las trampas consistieron en fundas plásticas perforadas que contenían trozos de caña madura machada, sumergida por 14 horas en una solución de insecticida (Basudín 600 EC, a razón de 1 cc por litro de agua). A los 8 días después de la colocación de las trampas se evaluó el 15 % de trampas para determinar el número de *Metamasius*. En la época de cosecha se determinó el porcentaje de intensidad de infestación (%I.I.) causado por *Metamasius* (% de entrenudos dañados) y se estimó la producción en toneladas de caña por hectárea (TCH) y el rendimiento en libras de azúcar por tonelada métrica de caña (lb.az./TMC). Para el análisis de los datos se utilizó la prueba de “t”.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Cuadro 2 y Figura 1, se presenta el número de adultos de *Metamasius* capturados por trampa en el lote trampeado de cada cantero y en cada fecha de evaluación. La presencia de este insecto se dio durante todo el periodo de muestreo en los seis canteros, siendo mayor entre los 2.5 y 4.7 meses de edad. En el cantero 190302, en la tercera fecha de trapeo (entre los 4 y 4.8 meses de edad), se llegó a capturar 39 adultos de *Metamasius*/trampa; y, en el cantero 092901 se logró capturar 26 adultos/trampa en la segunda fecha de evaluación (entre los 2.5 y 3.3 meses de edad). En la mayoría de las fechas de evaluación los niveles de captura fueron inferiores a 3 *Metamasius*/trampa, lo cual guarda relación con los promedios de captura mencionado por Risco (1968).

En el Cuadro 3, se presenta el porcentaje de intensidad de infestación causado por *Metamasius* en los seis canteros. En el lote trampeado el promedio fue de 0.11 % I.I., con una variación de 0.00 a 0.44; mientras que, en el lote no trampeado (testigo), la intensidad de infestación llegó a 0.32 % en promedio, con un rango de 0.08 a 0.61 %. Esto representa un incremento de 191% de intensidad de infestación en el testigo; sin embargo, en ambos casos, el nivel de daño no alcanzó el 1% de entrenudos dañados. De acuerdo a estos resultados, los niveles de intensidad de infestación registrados en ambos tratamientos son similares a los reportados por Risco (1968) en los años 1965, 1966 y 1967 (0.25, 0.20 y 0.15 % I.I., respectivamente). Este mismo autor indica que un ataque de 5 a 7% de infestación y de 1 a 3.9% de entrenudos taladrados constituyen un daño severo y suficientemente justificado como para iniciar de inmediato una campaña de control.

En el Cuadro 4, se muestran los datos de producción expresados en toneladas de caña por hectárea (TCH). Los promedios de producción fueron 44.58 y 47.56 TCH, en el lote trampeado y no trampeado, respectivamente. Esto representa una diferencia de 6.68 %, entre los dos tratamientos, lo cual no constituye una diferencia estadística significativa.

En el Cuadro 5, se presentan los datos de rendimiento expresados en libras de azúcar por tonelada métrica de caña (lb.az./TMC). Los promedios de rendimiento fueron 197.68 y 210.76 lb.az./TMC en el lote trampeado y no trampeado, en su orden. Esto representa una diferencia de 6.62 % entre ambos tratamientos, lo cual estadísticamente no es significativo.

De acuerdo a estos resultados, los niveles de intensidad de infestación que se presentaron en ambos tratamientos no afectaron significativamente la producción ni el rendimiento de la caña de azúcar.

Cuadro 1. Número de trampas por hectárea colocadas en diferentes edades del cultivo en los lotes trampeados. Ingenio San Carlos, 2003-2004.

Edad (meses)	Lotes					
	024302	190302	011202	051801	034104	092901
1,10 - 1,83	70	77	78	78	74	73
2,50 - 3,33	70	77	78	72	78	78
4,01 - 4,76	70	77	72	72	75	81
5,83 - 7,70	70	77	72	86	87	81
7,09 - 7,80	70	77	70	86	73	81
8,26 - 8,96	28	25	25	44	36	34
9,56 - 10,26	29	25	25	44	39	34
<b>Total trampas/ha</b>	<b>407</b>	<b>435</b>	<b>420</b>	<b>482</b>	<b>462</b>	<b>462</b>

Cuadro 2. Número de *Metamasius hemipterus* por trampa capturados en lotes trampeados, en diferentes edades del cultivo. Ingenio San Carlos, 2003-2004

Edad (meses)	Lotes					
	024302	190302	011202	051801	034104	092901
1,10 - 1,83	0,85	3,02	0,21	1,34	1,28	6,16
2,50 - 3,33	4,25	14,69	9,09	3,99	7,08	26,45
4,01 - 4,76	8,54	39,00	4,13	3,42	8,99	2,80
5,83 - 7,70	2,45	2,65	2,70	0,40	0,85	1,30
7,09 - 7,80	1,60	0,94	0,78	0,85	0,81	0,62
8,26 - 8,96	2,80	2,10	1,03	1,08	0,98	1,78
9,56 - 10,26	1,16	1,44	1,06	1,81	0,99	1,27

Cuadro 3. Porcentaje de intensidad de infestación (% I.I.) causado por *Metamasius hemipterus*, en lotes trampeados y no trampeados. Ingenio San Carlos, 2003 - 2004

Lotes	Canteros						Promedio
	029843	199903	019612	050018	039841	099929	
Trampeado	0,07	0,00	0,06	0,44	0,00	0,07	0,11
No Trampeado	0,23	0,21	0,29	0,46	0,61	0,08	0,32

Cuadro 4. Datos de producción (TCH) en lotes trampeados y no trampeados para la captura de *Metamasius hemipterus*. Ingenio San Carlos, 2003 - 2004

Lotes	Canteros						Promedio
	029843	199903	019612	050018	039841	099929	
Trampeado	40,59	52,42	27,95	54,07	41,16	53,88	44,58
No Trampeado	42,17	59,12	38,20	60,24	40,23	55,22	47,56

Cuadro 5. Datos de rendimiento (lb. Azúcar/TMC) en lotes trampeados y no trampeados para la captura de *Metamasius hemipterus*. Ingenio San Carlos, 2003 - 2004

Lotes	Canteros						Promedio
	029843	199903	019612	050018	039841	099929	
Trampeado	172,00	205,00	195,00	201,00	203,00	214,00	197,68
No Trampeado	172,00	203,00	210,00	220,00	244,00	241,00	210,76

Por su parte, Risco (1968) manifiesta que una disminución de 2.48 a 1.57 *Metamasius*/trampa, entre el año 1965 y 1966, produjo un incremento de 8.40% en libras de azúcar por tonelada de caña, en el ingenio Valdez. Este mismo autor indica que en el ingenio San Carlos, la disminución de la infestación de esta plaga, de 1.39 a 0.85 picudo/trampa, entre el año 1965 y 1967, representó un incremento de 34.55% en el rendimiento de lb.az./tonelada de caña molida. Sin embargo, este tipo de comparaciones resulta riesgoso e incierto si no se cuenta con el tratamiento testigo (sin control) en igualdad de condiciones. Además, existen otros factores que tienen mayor influencia en el resultado final de una zafra, como es el clima y el manejo que haya recibido el cultivo.

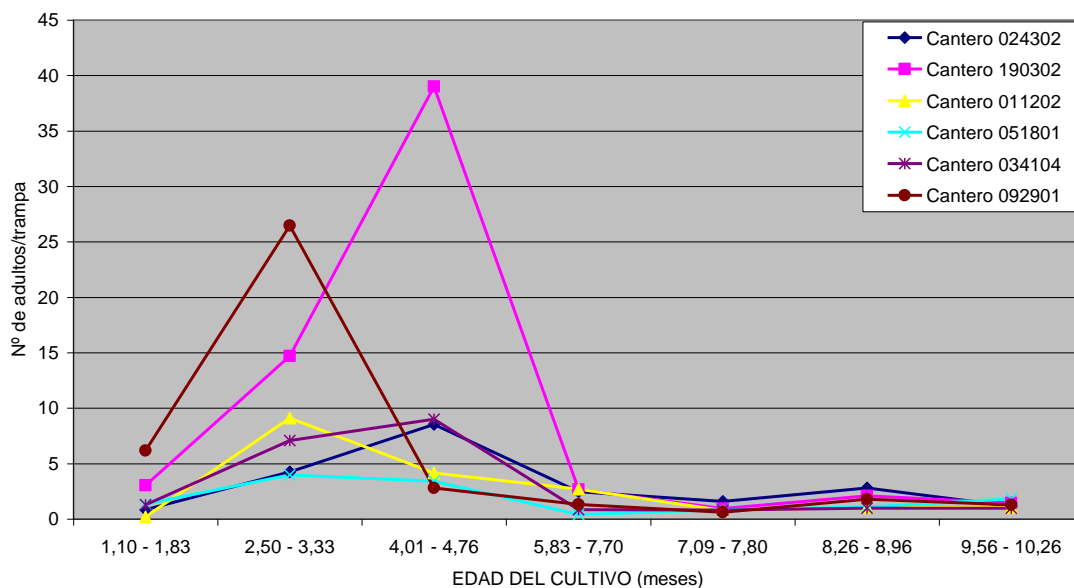


Figura 1. Número de adultos de *Metamasius hemipterus* capturados por trampa en las diferentes fechas de evaluación. Ingenio San Carlos, 2003-2004

#### IV. CONCLUSIONES

- ◆ La presencia de este insecto se dio durante todo el periodo de muestreo, en los seis canteros, siendo mayor entre los 2.5 y 4.7 meses de edad.
- ◆ Los niveles mayores de infestación fueron 39.00 y 26.45 *Metamasius*/trampa, en los canteros 190302 y 092901, respectivamente, entre los 2.5 y 4.76 meses de edad del cultivo. En la mayoría de las fechas de evaluación los niveles de infestación fueron inferiores a 3 *Metamasius*/trampa y en algunos casos menores a un *Metamasius*/trampa.
- ◆ No hubo diferencia significativa en producción y rendimiento, entre los lotes trampeados y no trampeado.
- ◆ Los niveles de infestación que se presentaron en este experimento no constituyen un nivel de riesgo económico en la producción y rendimiento de la caña de azúcar.

#### V. RECOMENDACIONES

- ◆ Suspender el programa de control químico de *Metamasius*, en vista de que los niveles de infestación detectados en este experimento no representan un riesgo económico para la producción y rendimiento de la caña de azúcar.
- ◆ Ejercer un mayor control en las labores de cosecha. Efectuar el corte al nivel del suelo y recolectar o eliminar los residuos de cosecha (tallos).

## VI. BIBLIOGRAFIA

MENDONCA, A. 1996. Pragas da cana de acucar. Maceio, Brasil. Insetos & Cia. 239 p.

RISCO, S. 1968. *Metamasius hemipterus* L. “gorgojo rayado de la caña de azúcar”. Control del insecto en los ingenios “San Carlos” y “Valdez” en el Ecuador.



Daños causados por *Metamasius hemipterus* y presencia de capullos pupales dentro del tallo afectado.

Tocones que sirven como sitios de reproducción de *Metamasius hemipterus* y pueden afectar la viabilidad de la cepa y el desarrollo de los brotes nuevos



Presencia de adulto y daños causados por *Metamasius hemipterus*