

EFFECTO DE *Perkinsiella saccharicida* SOBRE LA PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO EN DOS VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR

Jorge Mendoza M.¹, Darío Gualle A.²; Alfonso Ayora R.³

I. INTRODUCCION

El saltahojas, *Perkinsiella saccharicida* Kirkaldy (Homóptera, Delphacidae), constituye una de las plagas más importantes de la caña de azúcar en la zona productora de azúcar de la costa ecuatoriana. Esta plaga es originaria de Australia, encontrándose de manera natural en Java, Formosa, Sur de China, Estados Malayos y Australia. Su presencia en Ecuador data desde 1966 (Risco, 1966).

La importancia de esta plaga esta relacionada con los daños que ocasiona a la planta a través de la succión de savia que efectúan las ninfas y adultos, a las incisiones (heridas) que hacen las hembras adultas con su ovipositor para incrustar los huevos en la nervadura central de la hoja; a la formación de fumagina (*Capnodium sp*); y, a la transmisión de enfermedades virales, como el Mal de Fiji, enfermedad aún no reportada en las Américas (Gaviria, 1996).

Las pérdidas atribuidas a esta plaga son muy variables. Según Van Dine (1911), los efectos sumatorios de los distintos daños que ocasiona esta plaga en el cultivo pueden causar hasta el 100 por ciento de pérdida de la producción. Sin embargo, en Colombia no se mencionan pérdidas en la producción de azúcar, aún con poblaciones de hasta 100 adultos/tallo. Esto se atribuye a la alta movilidad de los adultos y a la alta mortalidad de las ninfas (Gómez y Lastra, 1998). En el Ecuador, en 1995 ocurrió un brote poblacional inusitado de esta plaga, reportándose hasta 98 individuos por brote, pérdidas de hasta 58.8 toneladas de caña por hectárea e incrementos de 0.45 % de azúcares reductores. (Gaviria, 1996).

En un trabajo mas reciente efectuado por Mendoza, Martínez y Ayora (2000), determinaron pérdidas de hasta 36% de producción (TCH) en la variedad BJ-7046, sin afectar el contenido de sacarosa. En otro experimento similar no se reportaron pérdidas de ninguna naturaleza en la variedad Ragnar. Según los autores, estos resultados se debieron a las diferencias de poblaciones y de persistencia de la plaga durante el periodo de crecimiento ocurrido en cada variedad. En la BJ-7046 el ataque fue persistente; mientras que, en la Ragnar solo ocurrió un ataque temporal.

En vista de la poca consistencia observada sobre las pérdidas reportadas por estos autores; se decidió efectuar este experimento, a escala comercial (parcelas de > 2 ha), cuyo objetivo fue determinar los efectos de esta plaga sobre la producción y rendimiento de las variedades Ragnar y CC-8592.

1/ Entomólogo del CINCAE

2/ Ing. Agr., Auxiliar de campo del CINCAE

3/ Responsable del área de Entomología del ingenio San Carlos

II. MATERIALES Y METODOS

Este trabajo se efectuó en el ingenio San Carlos, cantero 050101, en el periodo comprendido entre Julio del 2003 a Julio del 2004. Se efectuaron dos experimentos por separado, uno sobre la variedad Ragnar y el otro sobre la variedad CC 8592. Cada experimento consistió de dos tratamientos (tratado y no tratado), con cuatro repeticiones. Los tratamientos se ubicaron en forma alterna en parcelas de 90 m de ancho por 225 m de largo (> 2 ha), lo que permitió que se programara la aplicación aérea de insecticidas en la parcela tratada hasta cerca de los 9 meses de edad del cultivo. En total se efectuaron ocho aplicaciones de insecticidas en la parcela tratada, con un intervalo de tiempo que varió entre 15 a 30 días, según la incidencia de la plaga. Periódicamente se hicieron evaluaciones para determinar los niveles poblacionales de Perkinsiella en cada tratamiento. A los 6, 9 y 12 meses de edad se tomaron los datos de altura y diámetro de tallos; y, al momento de la cosecha se determinó los datos de producción (TCH) y calidad de jugos (pol, azúcares reductores y fibra). Para los datos de producción y de calidad de jugos se tomaron tres submuestras por parcela, lo que dio un total de 12 muestras por tratamiento. El área de cosecha de cada submuestra fue de 60 m² (cuatro hileras x 10 m de largo). Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de "t", al 0.05 de probabilidades.

III. RESULTADOS Y DISCUSION

En las Figuras 1, 2 y 3, se presenta la fluctuación poblacional de Perkinsiella registrada en los dos tratamientos y en las dos variedades, durante el periodo de estudio. De acuerdo a estos resultados, la variación poblacional de la plaga fue similar en ambos tratamientos; aunque, en las parcelas tratadas hubo una menor incidencia y persistencia de la plaga por efecto de las aplicaciones de insecticidas, especialmente ninfas grandes de Perkinsiella (Figura 3). La alta movilidad de los adultos de Perkinsiella impide que se puedan tener parcelas libres de esta plaga a nivel de campo, a pesar de las aplicaciones frecuentes de insecticidas. Este comportamiento de la plaga coincide con lo manifestado por Gómez y Lastra (1998) y Bull (1981). Aunque no se evaluó la presencia e intensidad de fumagina, hubo una diferencia muy notable entre los dos tratamientos, notándose una formación abundante de fumagina en las parcelas no tratadas.

En el Cuadro 1 se presentan algunos datos de producción y rendimiento. En lo que respecta a la altura y diámetro, en ambas variedades, se observaron diferencias significativas entre las parcelas tratadas y no tratadas, especialmente en las primeras fechas de evaluación. Sin embargo, estas diferencias disminuyeron en la última fecha de evaluación. En la CC-8295, a los 6 y 9 meses de edad se presentó una diferencia de aproximadamente 30 cm entre la caña tratada y la no tratada; mientras que, a los 12 meses esta diferencia fue de apenas 9.5 cm. En la Ragnar, la diferencia entre estos dos tratamientos fue de 33, 10 y 5.3 cm, a los 6, 9 y 12 meses de edad, respectivamente. En cuanto a la producción, en ambas variedades, no hubo diferencias estadísticas significativas entre los dos tratamientos. La diferencia entre la parcela tratada y no tratada fue 0.40 TCH, en la CC-8592; y, 6.8 TCH, en la Ragnar. Respecto a las variables sobre la calidad de jugos (pol, azúcares reductores y fibra) tampoco hubo diferencias estadísticas significativas entre estos dos tratamientos, en ambas variedades. Estos resultados indican que los niveles poblacionales de Perkinsiella que se presentaron

en las parcelas tratadas y no tratadas, en ambas variedades, no fueron suficientes para afectar significativamente la producción y el rendimiento de la caña. Más aún, si consideramos que las condiciones agronómicas del cantero (riego, fertilización, control de malezas) en que se efectuó el experimento fueron favorables para el cultivo, lo que le confiere mayor tolerancia al ataque de plagas. Al respecto, el cultivo en que se efectuó el experimento correspondía a un cantero del primer tercio de zafra, los mismos que, por lo general, reciben un mejor manejo agronómico. Por otra parte, las pérdidas de producción en caña de azúcar estarían más relacionadas con la persistencia de poblaciones altas de *Perkinsiella* durante el periodo de crecimiento del cultivo (Mendoza, Martínez y Ayora, 2000).

IV. CONCLUSION

Bajo las circunstancias en que se realizó este experimento no hubo diferencias significativas en producción (TCH) y rendimiento (% pol) entre las parcelas tratadas y no tratadas contra *Perkinsiella*, en las variedades Ragnar y CC-8592. Por otra parte, el manejo agronómico adecuado del cultivo y el escape natural a épocas de alta incidencia de *Perkinsiella* contribuyen a disminuir los efectos de esta plaga sobre la producción y rendimiento de la caña de azúcar.

V. BIBLIOGRAFIA

- BULL, R. 1981. Population studies on the sugar cane leafhopper (*Perkinsiella saccharicida* Kirkaldy) in the Bundaberg, District of South-Eastern, Quesland, Australia. pp 293-303
- GAVIRIA, J. 1996. El “saltahoja hawaiano” *Perkinsiella saccharicida* Kirkaldy (Homóptera: Delphacidae) en la cañicultura del Ecuador. I Simposio Nacional de Plagas de la Caña de Azúcar, agosto 29 al 30 de 1996. Guatemala. 35 p.
- GOMEZ, L. A.; LASTRA, L. A. 1998. *Perkinsiella saccharicida*: el saltahojas hawaiano. Cali, Colombia. CENICAÑA, Carta Trimestral. 20(2-3): 15-17
- MENDOZA, J.; MARTÍNEZ, I.; AYORA, A. 2000. Efecto de varias densidades poblacionales de *Perkinsiella saccharicida* en el campo, sobre la producción y calidad de la caña de azúcar. Guayaquil, Ecuador. Carta informativa del CINCAE 2(5): 2-6
- RISCO, B. S. 1966. *Perkinsiella saccharicida* K. (Fulgoroidea: Delphacidae), un insecto nuevo para la caña de azúcar en América. Revista Peruana de Entomología. 9 (1): 180 – 181
- VAN DINE, D.L. 1911. The sugarcane insects of Hawaii. USDA, Bur. Entomol. Bull. 93:1-54

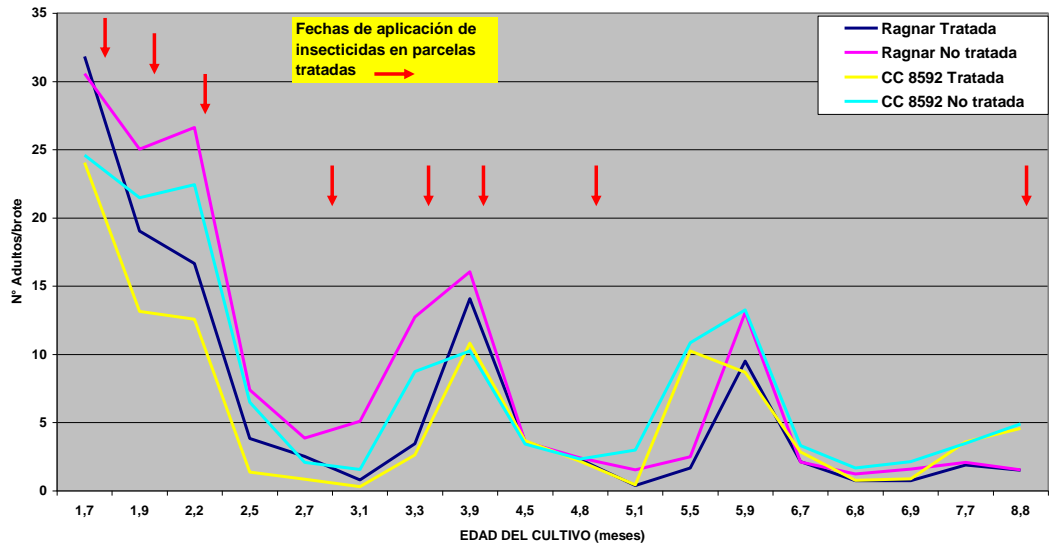


Gráfico 1. Número de adultos de Perkinsiella por brote registrado en parcelas tratadas y no tratadas de las variedades Ragnar y CC 8592. Ingenio San Carlos, 2003 - 2004

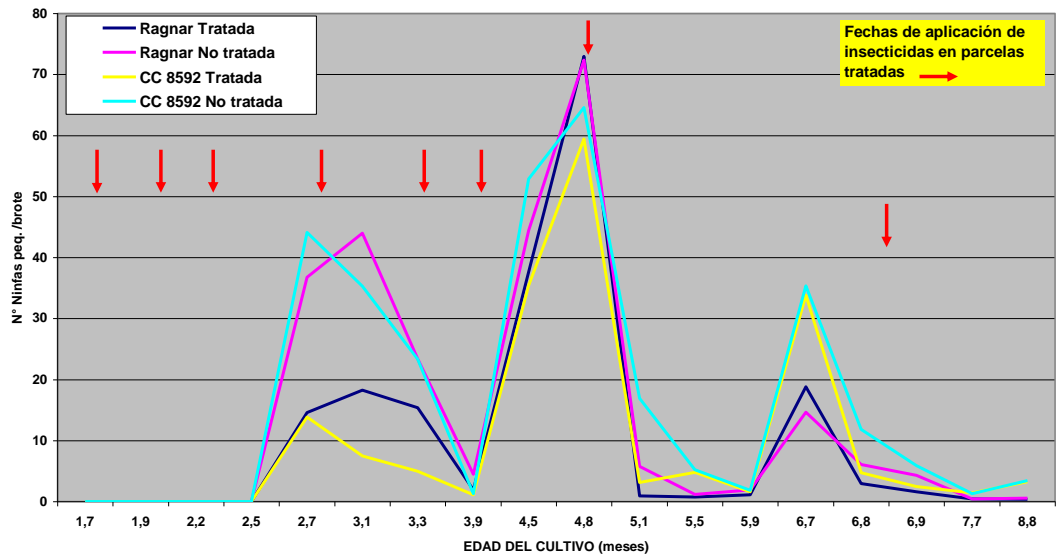


Gráfico 2. Número de ninfas pequeñas de Perkinsiella por brote registradas en parcelas tratadas y no tratadas de las variedades Ragnar y CC 8592. Ingenio San Carlos, 2003 - 2004

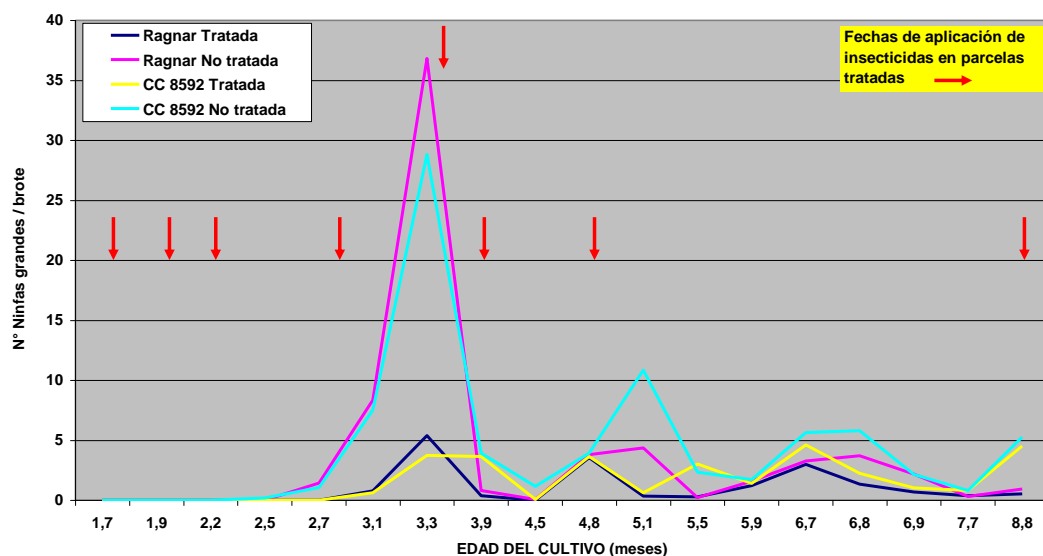


Gráfico 3. Número de ninfas grandes de Perkinsiella por brote registradas en parcelas tratadas y no tratadas de las variedades Ragnar y CC 8592. Ingenio San Carlos, cantero 050301, 2003 -2004

CUADRO 1. Datos de producción y calidad de caña de azúcar obtenidos en parcelas tratadas y no tratadas contra Perkinsiella, en las variedades Ragnar y CC-8592. Ingenio San Carlos, 2003 – 2004

Tratamientos	Altura (cm)			Diámetro (mm)			TCH	POL %	Azúcares Reductores %	FIBRA %
	6	9	12	6	9	12				
RAGNAR										
1. Tratada	187.58	281.84	334.23	28.44	28.97	29.46	97.81	17.40	1.05	8.08
2. No tratada	154.47	271.81	328.94	28.36	27.95	28.75	91.01	16.58	1.12	7.11
Diferencia	33.11	10.03	5.29	0.08	1.02	0.71	6.80	0.82	0.07	0.97
Signif. Estad. Prueba "t" 0.005	*	n.s	n.s	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
CC-8592										
1. Tratada	223.47	344.66	404.27	30.36	30.27	31.37	98.30	18.78	0.45	9.27
2. No tratada	193.55	313.73	394.72	30.04	29.68	31.03	97.90	18.72	0.44	9.72
Diferencia	29.92	30.93	9.55	0.32	0.59	0.34	0.40	0.06	0.01	0.45
Signif. Estad. Prueba "t" 0.005	*	*	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.