

Diagnóstico de la situación de *Diatraea* spp. en el valle del río Cauca, segundo año

Luis A. Gómez L. y Patricia Cadena G.*

Introducción

En la primera evaluación de diagnóstico de la situación del barrenador *Diatraea* spp. realizada entre marzo y septiembre de 2005 en el valle del río Cauca se detectaron niveles de intensidad de infestación altos en el sur y el centro del valle, entre los municipios de Florida, Pradera, Palmira, Yumbo y Vijes, así como en el norte, entre los municipios de Cartago, Obando y Toro (Vargas *et al.*, 2005). Como consecuencia de la detección del brote del insecto, Cenicaña divulgó los resultados de la evaluación y las medidas de control más adecuadas para reducir las poblaciones de la plaga (Vargas y Gómez, 2005).

En 2006, entre el 22 de agosto y el 14 de diciembre se llevó a cabo la segunda evaluación de diagnóstico. Se encontró que entre la cabecera municipal de Palmira y el corregimiento de Rozo persistían cultivos donde el nivel de daño se mantenía alto, mientras que en el resto del área evaluada había aumentado el porcentaje de campos sanos.

Cenicaña continúa las investigaciones acerca del efecto del insecto en la producción, así como la determinación de algunos parámetros de calidad de los individuos producidos masivamente para el control biológico de la plaga.

Metodología

En términos generales, la metodología de diagnóstico fue semejante a la que se empleó en la primera evaluación (Vargas *et al.*, 2005). Las diferencias estuvieron dadas por el tiempo dedicado a las evaluaciones en cada ingenio (dos meses en 2005 y un mes en 2006) y por el número de lotes evaluados (414 en 2005 y 255 en 2006).

Para estimar el porcentaje de intensidad de infestación (I.I.) en cada lote (suerte) se utilizó el muestro secuencial (Gómez y Moreno, 1987). Al momento de la cosecha se evaluaron 100 tallos tomados en distintos puntos de la suerte hasta cubrir toda la superficie. De esta manera fue posible repetir el muestreo para mejorar la confianza en los resultados, de acuerdo con las características de la infestación en cada suerte.

Con las observaciones hechas en el campo se calculó el porcentaje de tallos afectados y a partir de este valor se estimó el porcentaje de entrenudos barrenados o intensidad de infestación utilizando la ecuación de tipo cuadrático de la forma $Y = 0.024X + 0.00137X^2$. Finalmente, las suertes fueron calificadas en categorías según su estado sanitario: Campo sano (I.I. menor de 4%), campo en alerta (4% a 6%), dañado (6% a 10%) y muy dañado (>10%). En el Sistema de Información Geográfica (SIG) se generaron los mapas con los sitios de muestreo y las isolíneas de daño.

El trabajo de campo se desarrolló en tres fases según la distribución geográfica de los ingenios, comenzando en el sur. En cada ingenio se evaluaron los campos disponibles de acuerdo con el día asignado y el programa de cosecha, para lo cual se contó con personal del ingenio respectivo y de Cenicaña.

Según el consolidado de los trece ingenios, en el 12.6% de los 255 campos evaluados en 2006 se presentaron niveles de intensidad de infestación superiores a 4%, en comparación con el 29% registrado en 2005. La distribución espacial del daño fue similar entre un año y otro y los niveles de daño más altos se registraron en el centro del valle del río Cauca, principalmente entre la cabecera municipal de Palmira y el corregimiento de Rozo.

Fases del trabajo de campo en 2006:

1. Ingenios La Cabaña, Incauca, Mayagüez, María Luisa y Castilla Industrial (22 de agosto a 20 de septiembre).
2. Ingenios Central Tumaco, Manuelita, Providencia y Pichichí (26 de septiembre a 2 de noviembre).
3. Ingenios Sancarlos, Carmelita, Riopaila Industrial y Risaralda (7 de noviembre a 14 de diciembre).

* Respectivamente: Ingeniero Agrónomo, Ph.D., Entomólogo <lagomez@cenicana.org>. Bióloga en período de pasantía <pcadena@cenicana.org>. Ambos de Cenicaña.

Resultados

En el Cuadro 1 se presenta el diagnóstico del daño causado por *Diatraea* en los campos evaluados durante 2006, de acuerdo con el cronograma de trabajo.

Primera fase: En los cinco ingenios donde se realizó la primera fase del diagnóstico se encontró que el 9.5% de los campos evaluados presentaban niveles de intensidad de infestación superiores a 4%, ubicados especialmente en los ingenios Mayagüez (20%) y María Luisa (13%).

Segunda fase: En los cuatro ingenios siguientes, en el 24.8% de los campos evaluados se presentaron niveles de intensidad de infestación superiores a 4%, principalmente en Manuelita (60%) y Central Tumaco (27.3%).

Tercera fase: En los cuatro ingenios restantes no se detectaron niveles de intensidad de infestación superiores a 4%; sólo en Riopaila Industrial se detectó un campo dañado, el cual representa el 5.9% de los 70 campos evaluados en esta fase del trabajo de campo.

Según el consolidado de los trece ingenios, en el 12.6% de los 255 campos evaluados en 2006 se presentaron niveles de intensidad de infestación

superiores a 4%, en comparación con el 29% registrado en 2005. A pesar de que disminuyó el porcentaje de campos con intensidad de infestación por encima de 4%, la distribución espacial del daño fue similar entre un año y otro y los niveles de daño más altos se registraron en el centro del valle del río Cauca. Los campos más afectados se ubicaron de nuevo en el área de influencia de los ingenios Manuelita y Central Tumaco, esta vez principalmente entre la cabecera municipal de Palmira y el corregimiento de Rozo (Figura 1).

En los ingenios La Cabaña, Incauca, Mayagüez, María Luisa y Castilla Industrial (zona sur) el porcentaje de campos sanos aumentó de 68.2% a 90.5%. Cabe anotar que en el Ingenio Mayagüez en 2006 no se hizo un muestreo representativo de los campos que rodean la fábrica debido a que en el período de evaluación el ingenio no tenía programado cosechar en esta área, una de las más afectadas en 2005, situación que pudo llevar a que se subestimara el promedio de daño real. Así, en el Ingenio Mayagüez el porcentaje de campos muy dañados disminuyó de 15.6% a 0%, los campos dañados pasaron de 40% a 4%, los campos en alerta aumentaron de 4.4% a 16% y los campos sanos, de 40% a 80%.

Cuadro 1. Diagnóstico de la situación de *Diatraea* spp. en caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca. Evaluaciones realizadas entre agosto y diciembre de 2006.

Ingenio		Número de campos evaluados	Distribución porcentual de campos según su estado (%) ¹			
			Sanos I.I.=<4%	Alerta I.I.=4%-6%	Dañados I.I.=6%-10%	Muy dañados I.I.=>10%
Fase I	Incauca	23	91.3	8.7	0	0
	María Luisa	8	87	13	0	0
	La Cabaña	22	100	0	0	0
	Mayagüez	25	80	16	4	0
	C. Castilla	18	94	6	0	0
	Subtotal ²	96	90.5	8.5	1.0	0
Fase II	Pichichí	23	95.7	4.3	0	0
	Providencia	30	90	10	0	0
	Manuelita	25	40	16	36.0	8.0
	C. Tumaco	11	72.7	0	18.2	9.1
	Subtotal ²	89	75.2	9	12.4	3.4
Fase III	San Carlos	18	100	0	0	0
	Carmelita	17	100	0	0	0
	Risaralda	18	100	0	0	0
	Riopaila	17	94.1	0	5.9	0
	Subtotal ²	70	98.6	0	1.4	0
Total ³		255	87.4	6.3	5.1	1.2

1. El estado del campo se define de acuerdo con el porcentaje de intensidad de infestación (I.I.) de la plaga estimado en las evaluaciones.
2. Los subtotalet equivalentes a promedios ponderados con base en el número total de campos evaluados en cada fase.
3. El total equivale a promedios ponderados con base en el número total de campos evaluados en las tres fases.

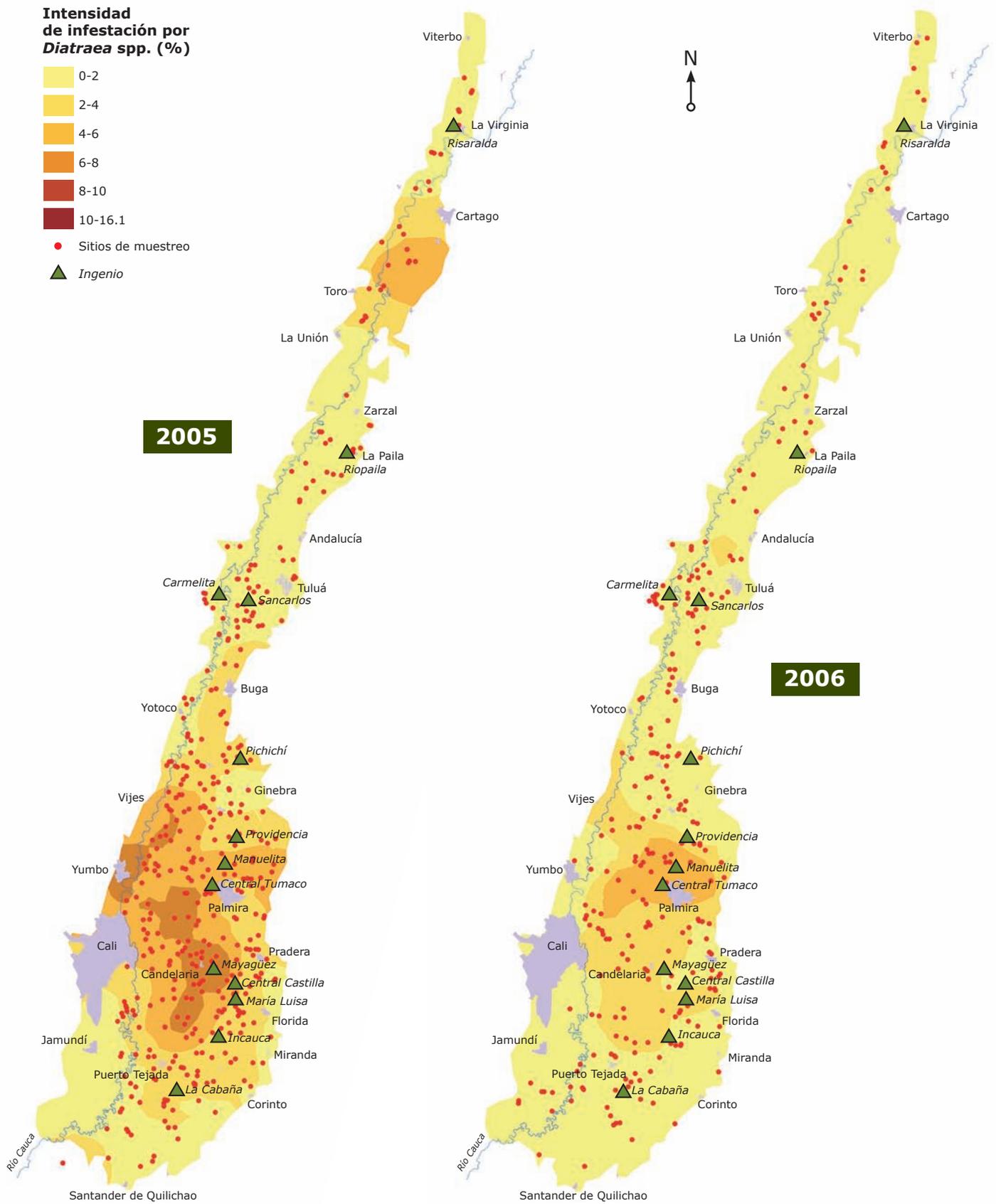


Figura 1. Distribución de la intensidad de infestación de *Diatraea* spp. en caña de azúcar en el valle del río Cauca en 2005 y 2006.

En los ingenios Central Tumaco, Manuelita, Providencia y Pichichí (zona centro) el porcentaje de campos sanos pasó de 60.8% a 75.2%. Sobresale la situación del Ingenio Manuelita, donde el 8% de los campos estuvieron muy dañados, el 36% dañados y el 16% en estado de alerta, lo que indica que en este ingenio no hubo progreso en la situación sanitaria con respecto a lo observado en 2005, cuando los porcentajes fueron de 11.9%, 35.7% y 14.3% respectivamente. En el Ingenio Central Tumaco se presentó una situación semejante, aunque el número de campos evaluados fue menor; los campos muy dañados aumentaron de 8.3% a 9.1%, los campos dañados pasaron de 0% a 18.2% y los campos en estado de alerta, de 33.3% a 0%.

En los ingenios Sancarlos, Carmelita, Riopaila Industrial y Risaralda (zona norte) se mantuvo el porcentaje de campos sanos entre 95.2% (2005) y 98.6% (2006). En el área cultivada con caña de azúcar entre los municipios de La Unión y Cartago los niveles de intensidad de infestación fueron bajos, lo que puede estar mostrando una disminución en las poblaciones *Diatraea* spp. o de su impacto sobre el cultivo, al considerar que el número de campos evaluados fue similar en ambos años. En el Ingenio Risaralda se incrementó el porcentaje de campos sanos.

Conclusiones y recomendaciones

- Las evaluaciones de diagnóstico realizadas en 2005 y 2006 para estimar la intensidad del daño causado por el barrenador *Diatraea* spp. y su distribución en el valle del río Cauca muestran que en el centro del valle, en el área entre la cabecera municipal de Palmira y el corregimiento de Rozo, existe un sector donde se registran los índices de intensidad de infestación más altos.
- En los ingenios La Cabaña, Incauca, Mayagüez, María Luisa, Castilla Industrial, Providencia, Pichichí y Risaralda disminuyeron los niveles de daño, mientras que en Carmelita, Sancarlos y Riopaila Industrial se mantuvo alto el porcentaje de campos sanos.
- En los ingenios Manuelita y Central Tumaco los niveles de daño fueron altos durante los dos años de evaluación.
- Para el seguimiento continuo de las poblaciones de la plaga en suertes comerciales de ingenios y proveedores de caña se recomienda evaluar siempre al momento de la cosecha 100 tallos por suerte y contabilizar directamente en el campo el número total de entrenudos barrenados para estimar el nivel de daño en cada suerte y, con base en dicho nivel, aplicar las medidas de control biológico.

Referencias bibliográficas

- Gómez L., L.A. y Moreno G., C.A. 1987. Muestreo secuencial del daño causado por *Diatraea saccharalis* en caña de azúcar. v.1, p. 271-283. En: Congreso de la Sociedad Colombiana de Técnicos de la Caña de Azúcar, 2. Memorias. Cali, Colombia. 26-28 agosto, 1987. Tecnicaña, Cali, Colombia.
- Vargas Orozco, G.A., Obando, V. y Gómez L., L.A. 2005. Diagnóstico de la situación de *Diatraea* spp. en el valle del río Cauca. Carta Trimestral. 27, 3 y 4 (jul.-dic.): 27-31.
- Vargas Orozco, G.A.; Gómez L, L.A. 2005. Evaluación del daño causado por *Diatraea* spp. en caña de azúcar y su manejo en el valle del río Cauca. Cenicaña, Cali, Colombia. 8 p. (Serie Divulgativa No. 9)



Serie Divulgativa No.9
Evaluación del daño causado por *Diatraea* spp. en caña de azúcar y su manejo en el valle del río Cauca.



Serie Técnica No.36
La cría de *Diatraea saccharalis* spp. (F.) para la producción masiva de sus enemigos naturales.

Consulte las publicaciones de Cenicaña y practique las recomendaciones indicadas.

La observación y el control de las plagas son actividades efectivas cuando se realizan de forma continua.

Viste nuestro sitio web
<www.cenicana.org/programas/variedades/sanidad_vegetal.php>



Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia - Cenicaña

Agroindustria unida en la investigación y el desarrollo

Cenicaña es una institución privada y sin ánimo de lucro fundada en 1977 por iniciativa de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca. Su misión es contribuir por medio de la investigación, evaluación y divulgación de tecnología y el suministro de servicios especializados al desarrollo de un sector eficiente y competitivo, de manera que éste juegue un papel importante en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.

Las actividades de investigación y desarrollo son financiadas por los ingenios azucareros y los cultivadores de caña a través de donaciones directas definidas cada año como un porcentaje del valor de la producción de azúcar.

Las áreas de investigación se enmarcan en tres programas: Variedades, Agronomía y Procesos de Fábrica. Los servicios de apoyo son: Información y documentación, Economía y Estadística, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología y Tecnología Informática.

El Centro Experimental está ubicado a 3°13' latitud norte, a 1024 metros de altura sobre el nivel del mar. En este sitio la temperatura media anual es de 23.5 °C, la precipitación de 1160 mm y la humedad relativa de 77%.

La **Carta Trimestral** es una publicación periódica, editada por Cenicaña con el propósito de difundir información y conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con el desarrollo de la agroindustria azucarera colombiana. Ofrece documentación resumida sobre los resultados generados por el centro de investigación y las experiencias de ingenios y cañicultores con las nuevas tecnologías, al tiempo que provee las referencias bibliográficas complementarias sobre cada tema. El primer volumen fue editado en 1978, y los cambios más significativos de diseño y concepto editorial se dieron en 1997 cuando la versión impresa comenzó a publicarse también en Internet.

Título: Diagnóstico de la situación de *Diatraea* spp. en el valle del río Cauca, segundo año

Autores: Luis A. Gómez L.; Patricia Cadena G.

Publicado en: Carta Trimestral. Cenicaña, 2007. v.29, No 1. p.27-30

© Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, 2007.

Centro Experimental: vía Cali-Florida, km 26
Tel: (57) (2) 6876611 – Fax: (57) (2) 2607853
Oficina de enlace: Calle 58 norte no.3BN-110
Apartado aéreo: 9138
Cali, Valle del Cauca – Colombia

www.cenicana.org
buzon@cenicana.org