

**PRINCIPALES RESULTADOS PRODUCTIVOS DE LA PLANTACIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN SURCOS DE
BASE ANCHA, DEFICIENCIAS Y SOLUCIONES.**

**PRODUCTIVE RESULTS OF PLANTATION THE SUGAR CAÑE IN WIDE BASE
SURFACES.**

MSc. Everaldo Becerra de Armas¹, Dr. Yoel Betancourt Rodríguez, MSc. Irenaldo Delgado
Mora¹, MSc. Rafael Mas Martínez, Ing. Manuel Chávez², Ing. Amado Cordero², Ing.
Juan Carlos².

1. ETICA Centro Villa Clara.

2. Empresa Azucarera Villa Clara.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar las experiencias obtenidas con el empleo del marco de plantación en surcos de base ancha. Entre los principales resultados obtenidos se destaca un ahorro de labores en el control de malezas en las áreas plantadas de base ancha así como el cierre más temprano del campo. También se destaca el incremento en la producción cañera entre un 14, 4 y 42%, fundamentalmente debido al aumento del número de tallos. ha⁻¹. Se presentan además algunas recomendaciones para dar solución a las deficiencias presentadas en la implementación de esta tecnología de plantación.

Palabras Claves: Caña de Azúcar, Base Ancha y rendimiento agrícola.

Key Words: Sugar Cane, Wide Base and Agricultural efficiency

INTRODUCCIÓN

García (1998), a partir de 25 experimentos en varias provincias y miles de hectáreas de producción, ratificó que el estrechamiento de las distancias hasta 0.9 - 1 m y los surcos de base ancha de 0.4 + 1.40 m, incrementaron los rendimientos de caña y la eficiencia económica en todas las variedades y tipos de suelos, aunque dichos incrementos eran mayores en las variedades de crecimiento erecto y cierre tardío. Estos incrementos de rendimiento agrícola estaban dados fundamentalmente por el incremento del número de tallos. ha⁻¹, lo que corroboraba lo citado por

Reynoso,1998; Dillewijn,1973; Humbert 1965; García y Toledo, 1987;citados por Gómez *et al.*, 2015, quienes señalaron que la densidad de población, es decir, el número de tallos por unidad de área, es probablemente uno de los factores que más puede decidir en el incremento del rendimiento agrícola.

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar las experiencias que se han ido logrando en el proceso de generalización de la tecnología de plantación en surcos de base ancha en la provincia de Villa Clara.

Materiales y Métodos.

Se establecieron lotes controles para estudiar el efecto de la siembra en surcos de base ancha sobre el rendimiento del cultivo. Se realizaron evaluaciones de número de tallos, altura, diámetro y rendimiento agrícola fundamentalmente, aunque en algunos casos se evaluó el cierre del campo, la población y las labores desarrolladas en el control de malezas.

En la UBPC bermejál el lote control se desarrolló sobre una siembra de primavera 2015 ubicada en el bloque 0166, la variedad en estudio fue la C85-102. El estudio de la UBPC Tato Madruga se realizó sobre una siembra de primavera del 2016 ubicada en el bloque 0130, siembra en cantero por tratarse de una zona de mal drenaje y la variedad en estudio fue la C90-469. En la UBPC Jaime H. Vilella el estudio se estableció sobre una siembra de primavera del 2015 ubicada en el bloque 0113 empleándose y la variedad en estudio fue la C46-156.

En todos los casos se establecieron dos tratamientos, siembra tradicional (surcos sencillos espaciados a 1.6m) y siembra en surcos de base ancha (1.4m x 0.40 m)

Los datos fueron procesados en el paquete estadístico Stagraphics Centurion XVII versión en español, realizándose un análisis de varianza para determinar si existía diferencia significativa los tratamientos empleados, para determinar las diferencias entre las medias se utilizó la prueba de contraste múltiple de rangos por el método de Duncan.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Lote control UEB Carlos Baliño.

Entre los principales resultados se destaca la disminución del número de labores de limpia integral en el control de malezas donde en el marco de plantación en surcos de base ancha se reduce, por cierre temprano del campo, 2.3 labores de limpia manual y 4.8 labores de cultivo de deshierbe respecto a la siembra tradicional.

En evaluación del número de tallos.m⁻¹ donde se puede apreciar que existió diferencia significativa entre los tratamientos estudiados. La plantación en surcos de base ancha supero en 11 521 tallos. ha⁻¹ a la siembra tradicional. Estos resultados coinciden con lo planteado por Santos *et al*, 2011 y Cruz *et al*, 2013. En cuanto a la altura de los tallos así como el diámetro de los mismos no se encontró diferencia significativa.

En cuanto al rendimiento agrícola la siembra por el método de surcos de base ancha fue de 115 t de caña. ha⁻¹ mientras que la siembra tradicional el rendimiento obtenido fue de 89.1 t de caña . ha⁻¹, obteniéndose un incremento de 25.9 t de caña. ha⁻¹ que representan un 29.1%.

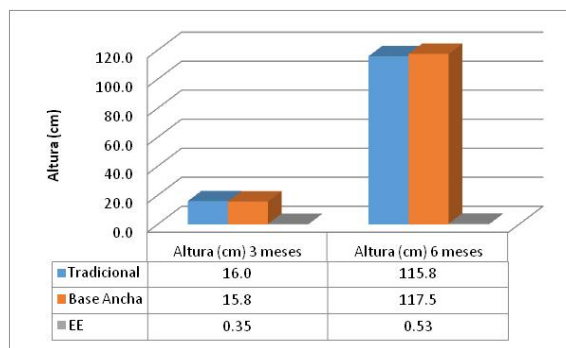
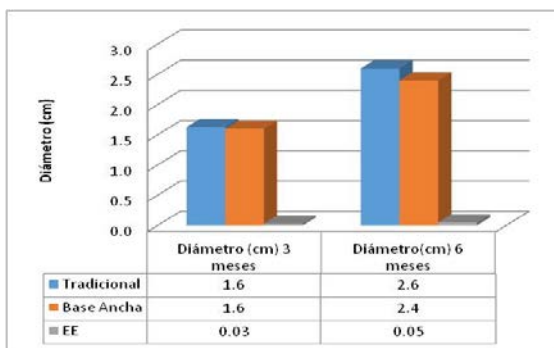
Lote control UEB Abel Santamaría.

Los resultados de la evaluación realizada al lote control a los 2 meses de edad demuestran cómo tanto el número tallos. ha⁻¹ resultó ser significativamente mayor en el surco de base ancha con una diferencia de 29 465.3 tallos ha⁻¹. Estos resultados al igual que en el lote control de la UBPC Bermejil coinciden con lo planteado por Santos *et al*, 2011 y Cruz *et al*, 2013.

La evaluación del rendimiento agrícola a los 9 meses de edad dio como resultado que la siembra en surcos de base ancha superó la siembra tradicional en 10.1 t de caña. ha⁻¹ lo que representa un incremento de un 14.4%.

Lote control UEB George Washington.

La figura 1 muestra los resultados de las evaluaciones del diámetro y la longitud de los tallos a los 3 y 6 meses de edad donde se corrobora una vez más que las distancias de plantación no afectan estos parámetros.



A

B

Figura 3. A Evaluación del diámetro de los tallos (cm), B. Evaluación de la longitud de los tallos (cm) a los 3 y 6 meses.

El porcentaje de población a los 60 días de plantados en el tratamiento de surcos de base ancha fue superior a la siembra tradicional, de igual forma el cierre del campo se adelantó en 83 días. El rendimiento agrícola manifestó un incremento de 38.28 t de caña. ha⁻¹ en la siembra de base ancha lo que representa un 42% de incremento de la producción.

Tabla 3. Resultados de la evaluación del porcentaje de población, cierre del campo y rendimiento agrícola.

	Población 60 días (%)	Cierre del campo (días)	Rendimiento (t. ha ⁻¹)
Tradicional	87.3	218	93.31
Base Ancha	96.7	135	131.59
Diferencia	9.4	-83	38.28

Principales deficiencias detectadas en la siembra de la caña de azúcar en surcos de base ancha.

A pesar de los excelentes resultados productivos obtenidos hasta la fecha existen aun algunos productores que no están plenamente convencidos de generalizar esta tecnología de siembra debido a algunas deficiencias que se han producido en el proceso de generalización. Se pueden señalar como problemas a analizar los siguientes: falta de capacitación, altos porcentajes de pérdidas de cosecha en las siembras de base ancha en canteros y surcos pocos profundos.

Acciones realizadas para dar solución a las deficiencias detectadas en la implementación de la tecnología de plantación de base ancha.

La principal deficiencia según la opinión unánime de todos los expertos consultados es la falta de capacitación, como medidas a realizar para ello se realizaron un total de 4 días de campo, además se incorporó como una de las temáticas a impartir en los cursos de capacitación teórico-prácticos a los productores.

Otras de las deficiencias que se han podido constatar en la siembra en cantero son los altos porcentos de pérdidas de cosecha las cuales superan el 20% motivada por diferentes causas entre las que se encuentran la mala conformación del cantero en el momento de la siembra. Tomando como base el surcador y el tapador existente se realizaron modificaciones al surcador y se diseñó un nuevo Tapador Acanterador con el cual se logró conformar un cantero adecuado con superficie plana.

Otra de las recomendaciones para minimizar las pérdidas en cosecha estuvo sobre la base de algunas regulaciones a realizar en las cosechadoras CASE 8000 y 8800.

CONCLUSIONES.

1. La siembra de base ancha permitió reducir el número de labor en el control de malezas en el lote control de la UBPC Bermejál.
2. Se logró un Incremento del número de tallos. ha^{-1} en todos los lotes controles sin afectar al diámetro de los mismos.
3. Se incremento el rendimiento agrícola entre un 14.4 y un 42%.
4. Entre las principales deficiencias de la tecnología de base ancha se destacan la capacitación, las pérdidas de cosechas en la siembra en canteros y la profundidad lograda en la actividad del surque.
5. Se Brindaron soluciones para atenuar y/o erradicar las deficiencias que se han presentado hasta la fecha en la tecnología de siembra en surcos de base ancha.

BIBLIOGRAFÍA

1. Becerra, E., Delgado, I., Mas, R., Chávez, M., Cordero, A., González, J. C., Barrios, J., Bravo, A., Lago, A., Martínez, M. J., González, E. 2015. Siembra en surcos de base ancha. Una alternativa económica productiva en el control de malezas. Memorias electrónica del XXII Congreso ALAM y III Taller de maduradores y bioestimulantes. La Habana. Cuba.
2. Dillewijn, C. V. 1973. Botánica de la caña de azúcar. Edición Revolucionaria. La Habana. Cuba. Editorial Pueblo y Educación.
3. García, R. 1998. Determinación del espaciamiento óptimo entre surcos en las plantaciones cañeras y su interacción con otros factores Tesis presentada en opción al título de Máster en Ciencias Agrícolas. INICA.
4. Gómez, S., Platero, B., Rossi, I., y Prieto, J. 2011. 1Plantación de la caña de azúcar en surco de base ancha. Revista ATAC, No: 3, 33-38.
5. Gómez, S., Benítez, L., Guillen, S., Hermida, Y., García, R., Rossi, I., Perera, A. N. 2015. Instructivo tecnológico para la plantación de la caña de azúcar en surcos de base ancha. INICA. Edición Especial.
6. Humbert, P. 1965. El cultivo de la caña de azúcar. Ediciones Revolucionarias. La Habana. p187.
7. García, I., Toledo, L. A. 1987. Influencia de la distancia entre surcos y la densidad de plantación sobre la población y los rendimientos de tres variedades de caña de azúcar. Ciencia. Y Técnica. de la Agricultura Cañera,. Vol. 4. No. 2. La Habana. P 5-20.
8. Reynoso A. 1998. Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar. Sexta Edición. La Habana: Publicaciones azucareras. 372 p.
9. Cruz, R., Palomeque, D., Núñez, O y Spaans, E. 2013. Desempeño de la caña de azúcar bajo diferentes distancias de siembra que mejoran el tráfico dentro del cultivo. III Congreso AETA. Guayaquil-Ecuador.