

# 16

Fecha de presentación: abril, 2020

Fecha de aceptación: julio, 2020

Fecha de publicación: agosto, 2020

## EVALUACIÓN DE DOS MÉTODOS DE PLANTACIÓN EN ÁREAS DE SEMILLA CATEGORIZADA DE CAÑA DE AZÚCAR

### EVALUATION OF TWO METHODS OF PLANTATION IN AREAS OF CATEGORIZED SEED OF SUGAR CANE

Héctor Jorge Suárez<sup>1</sup>

E-mail: [hector.jorge@inica.azcuba.cu](mailto:hector.jorge@inica.azcuba.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8170-555X>

Oscar Suárez Benítez<sup>1</sup>

E-mail: [osuarez@gesacf.azcuba.cu](mailto:osuarez@gesacf.azcuba.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6192-3288>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar. La Habana. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Suárez, H. J., & Suárez Benítez, O (2020). Evaluación de dos métodos de plantación en áreas de semilla categorizada de caña de azúcar. *Revista Científica Agroecosistemas*, 8(2), 121-124.

#### RESUMEN

Fue evaluado un estudio de métodos de plantación donde se compararon el sistema de siembra de base ancha (1.40 + 0.40) con el tradicional (1.50) en las cepas de caña planta y retoño con 11 meses de edad. El estudio se desarrolló en áreas del Banco de Semilla Básico de Cienfuegos sobre suelo Pardo sin carbonato, el cultivar utilizado fue la C86-12. En cada tratamiento se evaluaron cinco repeticiones, parcelas de 36 m<sup>2</sup> (20 metros de longitud x 1.80 entre hileras) para el sistema de base ancha y de 30 m<sup>2</sup> para el tradicional (20 metros de longitud x 1.50 de distancia entre hileras). Las variables analizadas fueron, diámetro del tallo, longitud del tallo, número de tallos por metro y t caña ha<sup>-1</sup>. Se realizaron análisis de varianza, simple y prueba de comparación de medias (Test de Tukey P<0,01 y P<0,05). Los resultados ofrecieron diferencias significativas en las dos cepas en las variables número de tallos por metro y en el rendimiento agrícola a favor del sistema de plantación de base ancha, mientras que en retoño la longitud fue superior para el método de plantación tradicional. Al comparar ambas cepas en las variables analizadas se obtuvo que las t caña ha<sup>-1</sup> y la longitud fueron superior en retoño, no así el diámetro que mostró los mejores resultados en caña planta, el número de tallos no mostró diferencia entre las cepas estudiadas. Se recomienda incrementar el sistema de plantación de base ancha como una vía de acrecentar la producción de semilla

Palabras clave:

Tratamientos, cepas, base ancha.

#### ABSTRACT

A methods study of plantation was evaluated where compared the system of broad-based planting (1,40 + 0,40) with the traditional one (1,50) in the stocks of cane plants and ratoon with 11 elderly months. The study developed in areas of the Basic Seed Bank of Cienfuegos on Dark ground without carbonate, the used cultivar was the C86-12. In each treatment they evaluated five repetitions, 36 m<sup>2</sup> plots of land (20 meters of length x 1,80 between rows) for the broad-based system and of 30 m<sup>2</sup> for the traditional (20 meters of length x 1,50 of interrow distance). The analyzed variables were, diameter of the stem, length of the stem, number of stems for meter and great and t cane ha<sup>-1</sup>. They accomplished analysis of variance, simple and try comparative of stockings (Tukey's test P < 0.01 and P < 0.05). The results offered significant differences in the two stocks in the variables number of stems for meter and in the agricultural performance in favor of the broad-based planting system, while in ratoon the length was a superior for the method of traditional plantation. When comparing both stocks in the analyzed variables it was obtained than them the great t cane ha<sup>-1</sup> and the length they were a superior in ratoon, I did not grasp the diameter that evidenced the best results in cane plant, the number of stems did not show difference between the studied stocks. It is recommended to increment the broad-based planting system like to increase the seed output road.

Passwords:

Treatments, stocks, broad base.

## INTRODUCCIÓN

La producción de semilla categorizada es una práctica de gran importancia en todos los cultivos agrícolas porque permite lograr altas poblaciones y elevados rendimientos agrícolas. El Sistema de semilla cubano para el cultivo de la caña de azúcar cuenta con 10 Bancos de Semilla Básico y 64 Bancos de Semilla Registrados los que tienen buena infraestructura, adecuadas condiciones fitotécnicas (riego, maquinaria, suelos productivos) y recursos humanos calificados, sin embargo las áreas de semilla certificada en Cuba solo cuentan con el 30% en condiciones de regadío por lo que la simiente de forma mayoritaria es fiscalizada, ya que no cumple con el requisito para ser certificada como semilla categorizada. En Cuba alrededor del 70% de la plantación se realiza en el período de mayo-junio, en esta etapa es cuando más se acentúa el déficit de semilla ya que ha transcurrido todo el período de menor precipitación (noviembre – abril) y el material de propagación no está apto, de ahí la importancia de incrementar los rendimientos en los bancos de semilla para poder destinar parte de las áreas para la producción de semilla certificada, donde la tecnología de plantación de base ancha puede ser una alternativa.

Esta tecnología aporta beneficios importantes para la producción cañera. Entre los más relevantes se encuentran el incremento de la población de los campos, mejor control de malezas con ahorros en el número de limpiezas y la aplicación de herbicidas, mayor control del tráfico de los equipos por el camellón y por ende disminución de la compactación e incremento del rendimiento agrícola (Labrada et al., 2018).

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la tecnología de plantación en surco de base ancha comparada con la tradicional (1,50 m) en áreas de semilla categorizada de caña de azúcar.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de métodos de plantación donde se compararon el sistema de siembra de base ancha (1.40 + 0.40) con el tradicional (1.50). El estudio se desarrolló en áreas del Banco de Semilla Básico (BSB) de Cienfuegos sobre suelo Pardo sin carbonato, el cultivar utilizado fue la C86-12 en las cepas de caña planta y primer retoño (soca) con 11 meses de edad. En cada tratamiento se evaluaron cinco repeticiones en parcelas de 36 m<sup>2</sup> (20 metros de longitud x 1.80 entre hileras) para el sistema de base ancha y de 30 m<sup>2</sup> para el tradicional (20 metros de longitud x 1.50 de distancia entre hileras). Las

variables analizadas fueron, diámetro (se evaluaron 20 tallos en cada repetición), altura (se evaluaron 20 tallos en cada repetición), número de tallos por metro (se contaron los tallos totales en los 20 m lineales (de cada repetición) y t caña ha<sup>-1</sup> las que fueron estimadas de acuerdo a lo reportado por Martins & Landell (1995):

$t \text{ caña ha}^{-1} = D^2 * \text{Altura} * \# \text{ de tallos} * (0.007854 / \text{ distancia entre surcos})$

Dónde: D2: diámetro al cuadrado h: altura, #: número de tallos y 0.007854: Constante.

Se realizaron análisis de varianza, simple en las cepas de caña planta y retoño para las variables estudiadas y siempre que hubo diferencias significativas se empleó la prueba de comparación de medias (Test de Tukey P<0,01 y P<0,05). Finalmente se hizo una comparación en las cuatro variables estudiadas entre las cepas de caña planta y primer retoño de forma conjunta con las dos tecnologías con el objetivo de determinar la variación entre ambas en los caracteres evaluados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de varianza para los tratamientos en la cepa de caña planta (Tabla 1) ofreció diferencias significativas en las variables número de tallos por metro y en el rendimiento agrícola a favor del sistema de plantación de base ancha (Figura 1). En retoño hubo diferencias en las dos variables antes señaladas en caña planta y en la longitud del tallo (Tabla 2), esta última fue superior cuando la plantación se realizó de forma tradicional, mientras que en el número de tallos y la producción de caña el sistema de plantación de base ancha logró resultados superiores (figura 2), de forma similar que en la cepa de caña planta (Labrada et al., 2018) en diferentes ciclos de plantación y cosecha en condiciones de producción lograron resultados significativamente superiores en plantaciones de base ancha comparadas con el sistema tradicional (1,60) en la variable t caña ha<sup>-1</sup>.

Es de destacar la importancia de los resultados alcanzados ya que el número de tallos significó en las dos cepas evaluadas entre 26.4 y 44.23 % de incremento del material de propagación, mientras que la producción de caña fue entre el 23.33 y 21.11 mayor lo que favorece los ingresos del banco de semilla.

Al comparar las cepas de caña planta y primer retoño se observó que de las cuatro variables estudiadas solo el número de tallos por metro no mostró diferencias (Tabla 3), lo que pudo estar dado a que es un carácter genético de cada cultivar, sin embargo, la longitud del tallo y la producción de caña

fueron superiores en retoño (Figura 3). Delgado, et al. (2016), plantearon como criterio práctico que la cepa de retoño antecede a la de caña planta en dos meses, aspecto que pudo influenciar el incremento de la producción de caña en este estudio y la longitud del tallo.

Estos resultados aseveran la importancia de ir introduciendo de forma paulatina el sistema de siembra

de base ancha en los bancos de semilla principalmente en las siembras de noviembre – abril como una vía de incrementar la producción de simiente categorizada y hacer un mayor uso del área de los bancos para la producción de otras categorías de semilla, de igual forma ratifica la alternativa de la utilización de la soca como semilla categorizada.

Tabla 1. Resultados del análisis de varianza. Caña Planta.

		Diámetro	Longitud	No tallos	t caña ha -1
F. Variación	GL	CM Sig	CM Sig	CM Sig	CM Sig
Tratamientos	1	0.009 ns	160.0 ns	16.26 *	803 *
Error	8	0.03	50.25	0.69	105.95
X ± ES		3.02 ± 0.03	198 ± 3.17	10.93 ± 0.37	85.8 ± 4.6

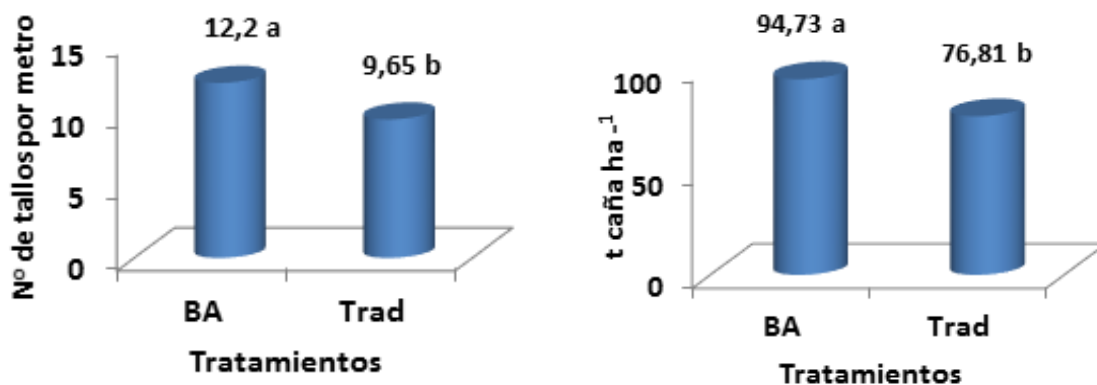
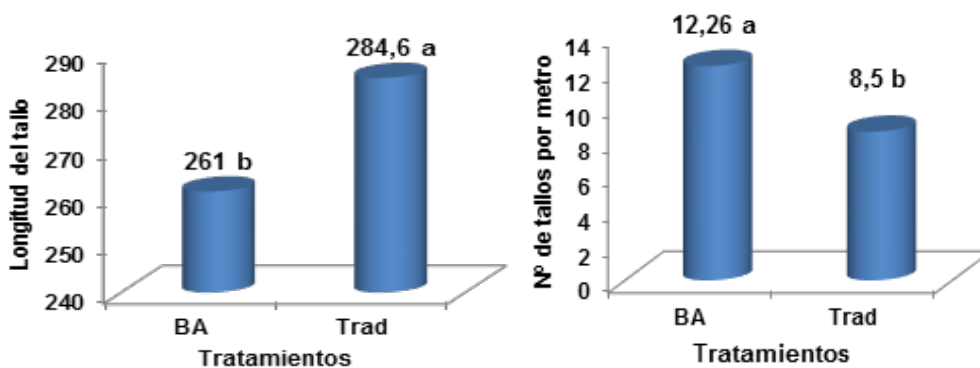


Figura 1. Comparación entre tratamientos. Caña Planta.

Tabla 2. Resultados del análisis de varianza. Primer retoño (soca).

		Diámetro	Longitud	No tallos	t caña ha -1
F. Variación	GL	CM Sig	CM Sig	CM Sig	CM Sig
Tratamientos	1	0.006 ns	1392.4 **	36.06 **	1152.83 **
Error	8	0.008	49.15	0.21	70.32
X ± ES		2.93 ± 0.04	260.8 ± 3.14	10.93 ± 0.37	112.44 ± 3.75



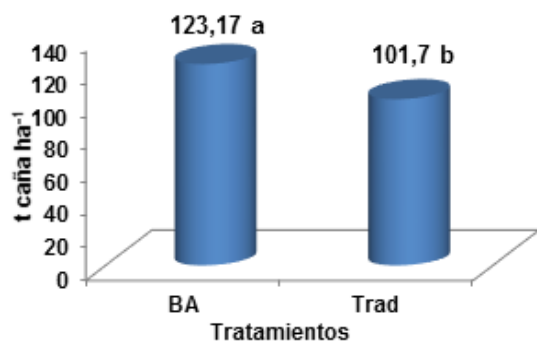


Figura 2. Comparación entre tratamientos. Primer retoño (soca). Comparación entre caña planta y retoño (soca).

Tabla 3. Resultados del análisis de varianza. Caña planta y Primer retoño.

		Diámetro	Longitud	No tallos	t caña ha -1
F. Variación	GL	CM Sig	CM Sig	CM Sig	CM Sig
Tratamientos	1	0.04 *	38544.2 **	1.60 ns	3557.24 **
Error	18	0.11	130.42	3.31	186.95
X ± ES		2.98 ± 0.04	229.4 ± 3.61	10.64 ± 0.58	99.11 ± 4.199

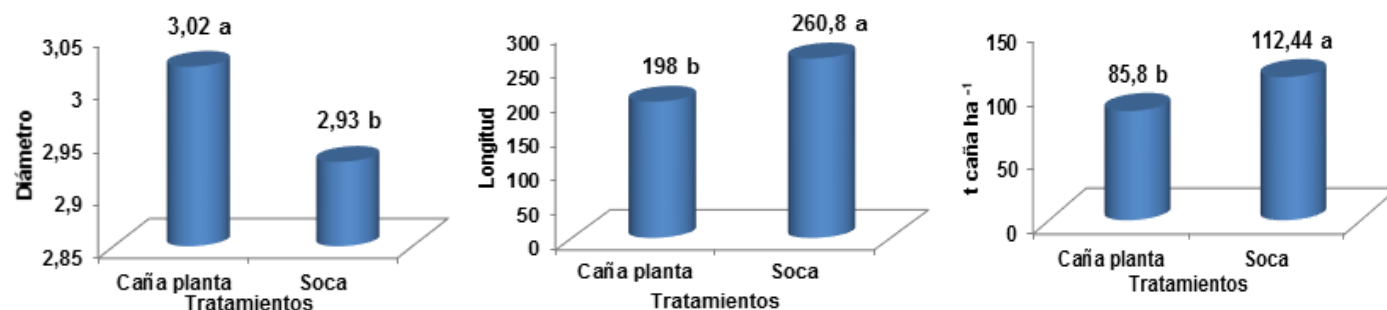


Figura 3. Comparación entre tratamientos en las cepas de caña planta y soca.

## CONCLUSIONES

Las variables más importantes en la producción de semilla (número de tallos y t caña ha<sup>-1</sup>) lograron incrementos significativos cuando se empleó el sistema de plantación de base ancha.

La producción de caña en la cepa de retoño fue superior a la de caña planta lo que ratifica la alternativa de la utilización de la soca como semilla categorizada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Delgado Mora, I., Jorge Suárez, H., Vera Méndez, A., Cordidez Hernández, M. T., Díaz Mujica F. R., Gómez Pérez, J. R., Suárez Benítez, O., & Puchadez Isaguirre, Y. (2016). Influencia de la edad y cultivar de caña de azúcar en el momento de la cosecha. *Centro Agrícola*, 43(2), 59-65.

Labrada, R., Jorge, H., Guillen, S., Noy A, Pérez, M., Pino, S., Álvarez, Y., Suárez, D., Águila, A., Concepción, E., Suchets, G., García, R., Milanés, J., Cruz, M., Segura, A., Barquie, O., & González, A. (2018). Resultados de la tecnología de plantación de caña de azúcar surco de base ancha en la zafra 2017-2018 en Cuba. *Cuba-Caña*, 21(2), 38-44.

Martins, A. L. M., & Landell, M. G (1995). Conceitos e critérios para avaliação experimental em cana de açúcar utilizados no programa Cana IAC. Instituto Agrônomo.