

## **C89-246 una nueva variedad de caña de azúcar para los suelos de alta hidromorfía o similares a estos en Cuba** **C89-246 a new sugarcane variety for high humidity soils in Cuba**

José R. Gómez<sup>1</sup>, F. R. Díaz Mújica<sup>1</sup>, H. García<sup>2</sup>, H. Jorge<sup>2</sup>, I. Jorge<sup>2</sup>, R. Cruz<sup>2</sup>, E. Ojeda<sup>2</sup>, N. Bernal<sup>2</sup>, O. Aday<sup>1</sup>, M. Manresa<sup>1</sup>, F. Barroso<sup>1</sup>, L. Rodríguez<sup>1</sup>, I. Delgado<sup>1</sup>, A. Gutiérrez<sup>1</sup>, Y. Betancourt<sup>1</sup> y R. Morales<sup>1</sup>.

1. Estación Territorial de Investigaciones de la Caña de Azúcar Villa Clara-Cienfuegos, Autopista Nacional km 246. Apartado 20, Ranchuelo, Villa Clara, Cuba.

2. Instituto Nacional de investigaciones de la caña de azúcar (INICA)

Email: bejmenendez@vc.minaz.cu

---

**RESUMEN.** La incorporación a la producción cañera de nuevas variedades de caña de azúcar constituye una necesidad objetiva en virtud de lograr un proceso productivo de mayor eficiencia. La provincia de Villa Clara a partir del proceso de la tarea Álvaro Reynoso dedicara a este cultivo aproximadamente 94757.1 ha de ellas 20566 ha presentan problemas de drenaje siendo necesario continuar el programa de mejoramiento genético que se desarrollo desde 1985; como resultado de este proceso se obtuvo la variedad C89-246 la que es recomendada para condiciones de alta hidromorfía (vertisuelos) con ciclo de plantación de primavera, con respuesta de resistencia a las principales plagas y enfermedades presentes en el país, igualando o superando a variedades comerciales utilizadas como testigos (C85-212; C86-503; SP70-1284) los principales indicadores agroazucareros. La que posibilitara alcanzar unas 20 566 ha en las 4 empresas azucareras ubicadas en estos suelos. Tomando la experiencia desarrollada en Villa Clara con esta variedad, se reproducen también en las provincias de Sancti Spíritus, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Holguín y Camagüey.

**Palabras clave:** Alta hidromorfía, caña de azúcar, ciclos largos de cosecha, suelo, variedades.

**ABSTRACT.** The release of new sugarcane varieties to the commercial areas is an objective necessity to enhance a more efficient productive process. Since the sugar industry reorganization, Villa Clara County will plant at about 94 757.1 ha. Some 20 566 ha of them behold drainage problems, so it is necessary to continue with the breeding program which started in 1985; due to that program the variety C89-246 was released for superhumid soils conditions (vertisoils) with spring planting season, becoming resistant to the main diseases and pests reported in the country, being equal or surpassing in the main sugar and agriculture indicators those varieties used as control such as C85-212; C86-503; SP70-1284. Which will make possible to plant at about 20 566 ha the 4 sugar mills sited in these soils, due to the experience of Villa Clara with these varieties, they are also being planted in Sancti Spiritus, Cienfuegos, Ciego de Avila, Holguín and Camaguey counties.

**Keywords:** High humid soils, sugarcane, long-crop cycles, soil, varieties,

---

### **INTRODUCCIÓN**

La incorporación a la producción cañera de nuevas variedades de caña de azúcar constituye una necesidad con la finalidad de lograr procesos productivos desde el campo que contribuyan a una marcada eficiencia en la obtención de azúcar.

Una de las tareas de mejoramiento a este proceso se ha establecido en la provincia de Villa Clara con la tarea “Álvaro Reynoso” que posee un área de aproximadamente 94 757.1 ha dedicadas a la caña de azúcar, de ellas 20 566 ha presentan

agudos problemas de drenaje, por lo que es necesario fomentar un programa que de paso al mejoramiento genético vinculando ambos factores, que se venía desarrollando desde la década de los 80.

Como resultado de este proceso se obtuvo la variedad C89-246 la que es recomendada para condiciones de alta hidromorfía (vertisuelos) con ciclo de plantación de primavera, con una respuesta de resistencia a las principales plagas y

enfermedades presentes en el país, igualando o superando a una diversidad de variedades comerciales que se emplean en la actualidad en Cuba como son la C85-212; C86-503 y SP70-1284.

Los principales indicadores agroazucareros que posibilitaran alcanzar unas 20 566 ha en las 4 empresas azucareras ubicadas en los suelos con estos problemas de drenaje en las provincias de Sancti Spiritus, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Holguín y Camagüey, lo que constituye el objetivo del presente trabajo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En la Estación Experimental Jesús Menéndez se estudiaron en la etapa de regionalización en un diseño ampliado un grupo de 81 variedades de caña de azúcar del año (1989 hasta 1994) utilizando la variedad C85-212; C323-68; SP70-1284 como testigo donde fueron analizadas por un periodo de dos cosechas, primero en la fase de caña planta como primavera de ciclo largo cosechada a los 19 meses y un retoño a los 14 meses.

Esto fue realizado sobre un suelo oscuro plástico de mal drenaje (vertisols) que presentan características como una capa arable que varía de 15-30cm, debajo de la cual existe una zona gleizada impermeable lo que unido a la escasa pendiente (1-1,2%) y el régimen pluviométrico que oscilan alrededor de los 1230 mm en esta zona que provocan serios problemas de mal drenaje y el difícil manejo de los mismos, se caracterizan además por el alto contenido de arcilla montmorillonítica, su pH ligeramente ácido, alto contenido de fósforo y niveles medio de potasio así como una alta respuesta a la fertilización nitrogenada debido a su alta hidromorfía y bajo contenido de materia orgánica (1-2%).

En esta etapa fue evaluada la brotación en todas las cepas, los componentes del rendimiento (diámetro, altura y población) otros caracteres fenológicos como (hábito de crecimiento, floración, calidad de la yema etc.), la resistencia a las principales enfermedades al carbón de la caña de azúcar (*Sporisorium scitamineum* Piepenbring) y la roya (*Puccinia melanocephala* H. and P. Sydow) tanto en condiciones naturales como en las pruebas estatales de inoculación artificial, además fueron analizados los indicadores del componente agrícola e industrial (caña t/ha, pol t/ha y pol en caña) y fueron conducido según la metodología establecida por el INICA (2002). Las diferencias entre

los tratamientos se procesaron mediante análisis estadísticos con el paquete SPSS para cada uno de las cepas y se expresan gráficamente en el trabajo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Características botánicas y agroproductivas de la variedad C89-246

**Progenitores:** CP52- 43 x Ja64-11

Presenta tallos de color verde con visos de color amarillento de 2.8 cm de diámetro y longitud de 280 cm como promedio, los entrenudos son de forma conoidal dispuestos en un ligero zig-zag de 12 cm de largo, yema romboidea de tamaño normal que sobrepasan el anillo de crecimiento con un canal de la yema visible. Presenta la vaina de color verde con ligeros visos morados, carece de espinas, lígula en forma de cuarto creciente y aurícula externa transicional y la interna lancocolada. El limbo es de color verde claro con 9-10 hojas activas, su brotación es buena, cierre de campo temprano, hábito de crecimiento ligeramente abierto y despaje fácil. La población en el momento de la cosecha puede oscilar entre 11-12 tallos molibles/m. No florece y su contenido de fibra oscila entre 12.5-13.5 %. Es una variedad de amplia adaptabilidad, en las condiciones más restringidas por el estrés hidromórfico (mal drenaje). Su dinámica de maduración le permite ser cosechada desde el primer período de zafra en plantaciones de ciclo largo con buen comportamiento hasta finales de la misma como se muestra en la (figura 1).

Principales resultados de los estudios replicados

Según se puede apreciar en la (figura 2) en las dos cosechas realizadas la variedad C89-246 se comportó con resultados superiores en la cepa caña planta (primavera de ciclo largo) ante los testigos utilizados (C85-212; SP70-1284; C86-503) en cuanto a rendimiento agrícola (caña t/ha), no siendo así en las cepas de retoño donde fue muy similar a los mismos destacándose por el buen retoñamiento que presentó lo que se hace notar en la caída menos brusca de una cepa a la otra. Este aspecto reviste gran importancia para estas condiciones de suelo donde las variedades generalmente declinan los rendimientos con el número de cosecha según lo planteado por Rodríguez (1997) y Gómez (2004).

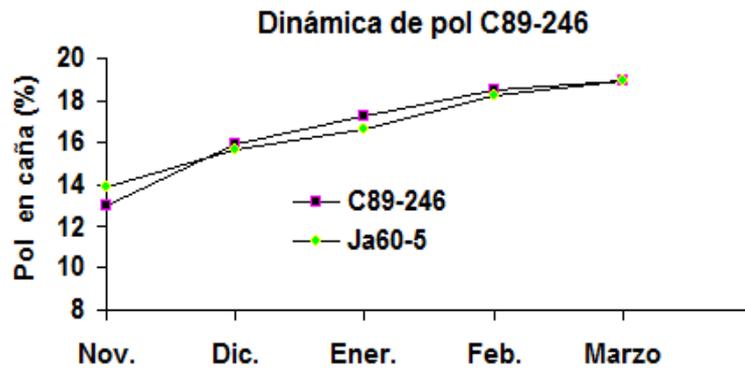


Figura 1. Dinámica del contenido azucarero

En el contenido azucarero se pudo observar que es similar al los testigos comparados (C85-212; SP70-1284; C86-503) en las cepas de caña planta y retoño como se aprecia en la (figura 3).

En la producción de azúcar por área se aprecia como la variedad C89-246 fue superior a los testigos estudiados (C85-212; C86-503; SP70-1284) en la cepa de caña planta (PCL) y en la fase de retoño como se observa en la (figura 4), demostrando ser una

variedad que permite ser cosechada desde el primer periodo de zafra hasta finales de la misma.

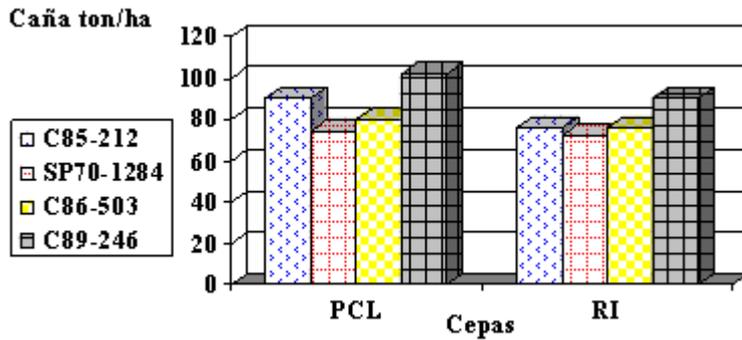


Figura 2. Rendimiento agrícola

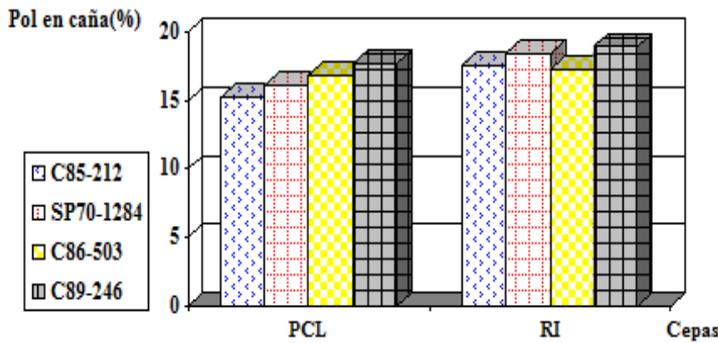


Figura 3. Porcentaje de pol en caña

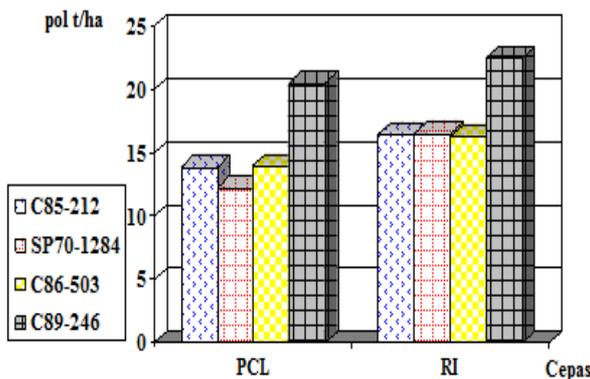


Figura 4. Rendimiento agro azucarero

En los componentes del rendimiento el diámetro y altura de sus tallos apenas difieren de los testigo (C85-212; C86-503; SP70-1284), en tanto la población molible (tallos/m) de la C89-246 fue superior a la C86-506 en todas las cepas que posee como promedio de 7-10 tallos/m, mientras que la C89-246 posee de 11-12 tallos/m similar a la SP70-1284 y C85-212.

En cuanto al comportamiento fitosanitario la C89-246 se comporto de forma resistente al carbón caña de azúcar (*Sporisorium scitamineum* Piepenbring) y la roya (*Puccinea melanocephala* H. and P. Sydow) tanto en condiciones naturales como en las pruebas estatales de inoculación artificial, no se ha visto afectada por la escaldadura foliar (*Xantomonas albilineans* ashby dowson) y es resistente al bórer de la caña de azúcar (*Diatraea saccharalis*).

## CONCLUSIONES

1. Es una variedad que ha demostrado buena adaptabilidad en las condiciones de suelo de alta hidromorfía.

2. Esta variedad posee un buen comportamiento fitosanitario al ser resistente ante las principales enfermedades del cultivo.

3. Puede ser manejada para plantar en primavera y su cosecha puede hacerse de principio a final de zafra.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Rossi, G. (2001). Sugarcane Variety notes. An international directory. 7<sup>th</sup> Revisión, Brasil; pp104.

2. Riera, L. (2004). Variedades cubanas ocupan el 87% del área cañera nacional. Granma Internacional. La Habana. pp 6.

3. Thelen, M. (2004) (AgroConcept, Bonn). ¿Quiénes son los protagonistas del mercado mundial? Bayer Crop Science. Revista Correo 1/04, pp20 – 23.

4. González; R. y col. (2001). La producción de variedades de caña de azúcar. Retos para el presente milenio. Contribución al conocimiento y manejo de las variedades de caña de azúcar, INICA, pp 90.

5. Gálvez, G., R. Almeida. (2000) Variedades de caña de azúcar, su obtención y manejo comercial. Cañaveral, vol. 5, no. 1 p. 14-17.

6. H. Jorge. y col. (2002) Nuevas variedades recomendadas para extensión. Cubazúcar, vol. XXXI, no. 1, p. 10-11.

7. Villegas, R. y Ledia Benites, Editores. (2003). Evaluación de la aptitud física de las tierras dedicadas al cultivo de la caña de azúcar en Cuba, base para la diversificación de la agroindustria azucarera. Informe INICA, MINAZ.

8. H. Jorge y col. (2002). Normas y procedimientos del programa de Fitomejoramiento genético de la caña de azúcar en Cuba. INICA.

9. José R. Gómez y col. (2004) Variedades de madurez temprana adaptable a ciclos largos de cosecha en los suelos de alta hidromorfía o similar en el país. XIV Forum de ciencia y técnica.

Recibido: 22/11/2010

Aceptado: 12/05/2011