



■ Caña de Azúcar

Semilleros Registrados y Certificados para pequeños productores de la provincia de Tucumán

M. Mercedes Medina*; Patricia A. Digonzelli*; Juan A. Giardina*; Atina A. Criado*; Francisco J. Pérez Alabarce*; L. Mariana Romero*; Sofía Fajre*; Daniel N. Duarte*.

* Subprograma Agronomía de Caña de Azúcar

■ Introducción

La caña de azúcar constituye el cultivo de mayor importancia de la provincia de Tucumán, incidiendo significativamente en su desarrollo económico y social.

Entre las estrategias de manejo destinadas a aumentar la productividad de los cañaverales, la disponibilidad de caña semilla de alta calidad resulta de fundamental importancia.

La caña semilla de alta calidad se caracteriza por la identidad genética (responde exactamente a las características de la variedad que se está multiplicando), la sanidad (está libre o con mínima incidencia de enfermedades y plagas) y el vigor (elevada capacidad de brotación y crecimiento). Por muchos años, la poca disponibilidad de caña semilla con estas características constituyó un factor limitante de la capacidad productiva de los cañaverales tucumanos (Digonzelli *et al.*, 2009 y 2010).

Cabe destacar que el raquitismo de la caña soca o RSD (*Leifssonias xyli* subsp. *xyli*) es una de las enfermedades más importantes en todas las zonas cañeras del mundo y puede ocasionar pérdidas de producción superiores al 50%, dependiendo de la variedad, las condiciones ambientales y la presencia de otros patógenos (Glyn, 1997 y Glyn, 2005). Debido a que no presenta síntomas visibles, los productores a menudo desconocen que su cañaveral está enfermo y favorecen la difusión de la

enfermedad al utilizar como semilla caña enferma.

A través de la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación se puso en marcha, en el año 2013, el Programa para Incrementar la Competitividad del Sector Azucarero del NOA (PROICSA).

Dicho Programa está organizado en cinco componentes, de los cuales el quinto apunta a beneficiar a los productores con superficies menores a 50 hectáreas con caña de azúcar en la provincia de Tucumán. El PROICSA espera, mediante un trabajo continuo, fortalecer la estructura productiva y comercial de los pequeños productores comprendidos en el Programa.

En este contexto, la EEAOC participa de dos maneras principales. Por un lado, en la entrega de caña semilla de alta calidad, implantación de semilleros y asesoramiento del manejo agronómico de estos ejemplares. Por el otro, en la

realización de estudios de suelo para determinar la aptitud de los lotes de los productores para el cultivo de la caña de azúcar y realizar las recomendaciones de manejo correspondientes.

En este artículo se presenta el avance en la implantación de semilleros Registrados y Certificados en el marco del PROICSA, y el nivel de incidencia de raquitismo de la caña soca o RSD y escaldadura de la hoja (*Xanthomonas albilineans*) en estos lotes semilleros.

■ Semilleros Registrados

A partir de la caña semilla del semillero Básico de la EEAOC se plantaron en el año 2013 los primeros 19 semilleros Registrados pertenecientes a 13 cooperativas y cuatro grupos de pequeños productores nucleados y representados por el Sr. José Reviglione.

Para el establecimiento de estos semilleros se usó semilla en la edad de caña planta y soca 1. Las variedades implantadas fueron TUC 97-8, TUC 95-37, TUC 95-10 y LCP 85-384. Debido a las intensas heladas ocurridas en el mes de julio de 2013, no se pudieron plantar las

cuatro variedades en todos los lotes semilleros, ya que la disponibilidad de caña semilla de alguna de ellas se vio seriamente afectada. Además, por este motivo, los semilleros Registrados fueron plantados con una densidad mayor que la utilizada normalmente (20-25 yemas por metro lineal), como previsión por el posible daño de las yemas debido al frío.

La caña semilla se troceó en estacas de tres a cuatro yemas para favorecer una emergencia rápida y uniforme de los tallos primarios. Las herramientas utilizadas para el corte de la semilla, al igual que los equipos de carga y transporte de la misma, se desinfectaron con amonio cuaternario al 1% para evitar la reinfección de la caña con las bacterias causantes del RSD y la escaldadura de la hoja.

La superficie total de semilleros Registrados implantada en 2013 fue de aproximadamente 17 ha.

En el año 2014 se plantaron 51 semilleros Registrados pertenecientes a 17 cooperativas, 10 grupos Reviglione y a 12 grupos INTA, totalizando una superficie cercana a las 38 ha (Tablas 1, 2 y 3).

Las variedades utilizadas fueron TUC 97-8, TUC 95-37, TUC 95-10, LCP 85-384 y TUCCP 77-42.

Tabla 1. Semilleros Registrados implantados en cooperativas en el marco del PROICSA. Tucumán, 2014.

Semilleros Registrados implantados en Cooperativas

Cooperativas	Superficie (ha)
Don Pedro	1,57
20 de Junio	0,61
Ibatín	3,30
Famaillá	0,63
Las Maravillas	0,48
Don Pepe	0,42
San Antonio de la Tuna	0,30
Alto Verde	0,62
Orán del Tucumán	0,50
Esperanza del Cortaderal	0,89
Cruz Alta Leales 306	0,36
Cañeros Unidos	1,00
Los Barrientos	1,72
Santaneña	0,37
Cooperagro	0,89
Trabajadores Unidos	4,24
Productores Agrarios	0,51
Total	18,41

Tabla 2. Semilleros Registrados implantados en grupos INTA en el marco del PROICSA. Tucumán, 2014.

Semilleros Registrados implantados en Grupos INTA

Grupos INTA	Superficie (ha)
Bella Vista	0,48
Amberes	1,04
Rosa Mística	0,58
Yerba Buena	1,42
Los Disidentes	0,94
Renacer	0,88
La Cañada	0,92
Los Córdoba	0,93
Alberdi Joven	0,91
San Ramón	0,60
Consorcio La Esperanza	1,08
Santa Teresita	0,94
Total	10,72

Tabla 3. Semilleros Registrados implantados en grupos Reviglione en el marco del PROICSA. Tucumán, 2014.

Semilleros Registrados implantados en Grupos Reviglione	Superficie (ha)
Romera Pozo	1,05
Las Talas	0,58
La Tala	0,94
Taco Palta	1,68
Agua Dulce	0,60
Ranchillo Viejo	0,34
Bajo Grande	0,57
Santa Rosa de Leales	0,50
Mancopa - El Cortaderal	1,80
El Cevilar	0,48
Total	8,54

Teniendo en cuenta que no se registraron heladas que afectaran la calidad de la caña semilla y considerando que la mayoría de los productores ya contaba con experiencia en lotes semilleros, en 2014 se trabajó con una menor densidad de plantación (15 yemas/m) respecto al año anterior (Figura 1).

semillero Registrado de 8,8 ha en un lote de la EEAOOC ubicado en la localidad de Acheral (Departamento Monteros), cuyo objetivo fue proveer en el año 2015 de caña semilla para la implantación de semilleros Certificados a pequeños productores que no pertenecieran a cooperativas ni a los grupos que

semilleros Registrados, tuvieron la posibilidad de implantar semilleros Certificados y, a partir de estos, renovar sus lotes comerciales con caña semilla de alta calidad en el año 2014.

Estos semilleros se plantaron con caña planta proveniente de un semillero Certificado perteneciente a la firma Bulacio Argenti SA, constituyendo lo que se denominó semilleros Certificados de segunda generación.

Se plantaron semilleros Certificados en seis cooperativas y un grupo de productores, ocupando una superficie total de 23 ha distribuidas en 12 lotes. Para las plantaciones se dispuso de las variedades LCP 85-384 y TUC 95-10.

En la campaña 2014, a partir de los semilleros Registrados plantados en el 2013, se implantaron 85 semilleros Certificados pertenecientes a 16 cooperativas, seis grupos Reviglione y a cuatro grupos INTA. La superficie total plantada fue de aproximadamente 131 ha.

A pesar de las bajas precipitaciones ocurridas durante la campaña 2013/2014, que afectó el crecimiento de los lotes semilleros, la tasa de multiplicación promedio de semillero Registrado a semillero Certificado fue de 1:9. Esto último quiere decir que de 1 ha de semilleros Registrados se implantaron 9 ha de semilleros Certificados.

La Figura 3 muestra la red de semilleros Certificados del PROICSA.

Cabe destacar que las tareas de cultivo, plantación, manejo agronómico y monitoreos sanitarios fueron realizadas de igual manera para las campañas 2013 y 2014, tanto en semilleros Registrados como en Certificados.

Para el control de malezas, se realizaron aplicaciones con Atrazina y Acetoclor (herbicidas pre-



Figura 1. Plantación de semillero Registrado con 15 yemas/m. PROICSA, Tucumán, 2014.

La Figura 2 muestra la ubicación geográfica de los semilleros Registrados plantados durante los años 2013 y 2014 en el marco del PROICSA. Esta red de semilleros Registrados se extiende por toda el área cañera tucumana.

Por otra parte, se implantó un

implantar Registrados en 2014.

■ Semilleros Certificados

En 2013, para acelerar la disponibilidad de simiente de alta calidad, aquellas cooperativas con disponibilidad de lotes, además de contar con

Referencias

- Semilleros Registrados 2014
- Semilleros Registrados 2013
- Área cañera

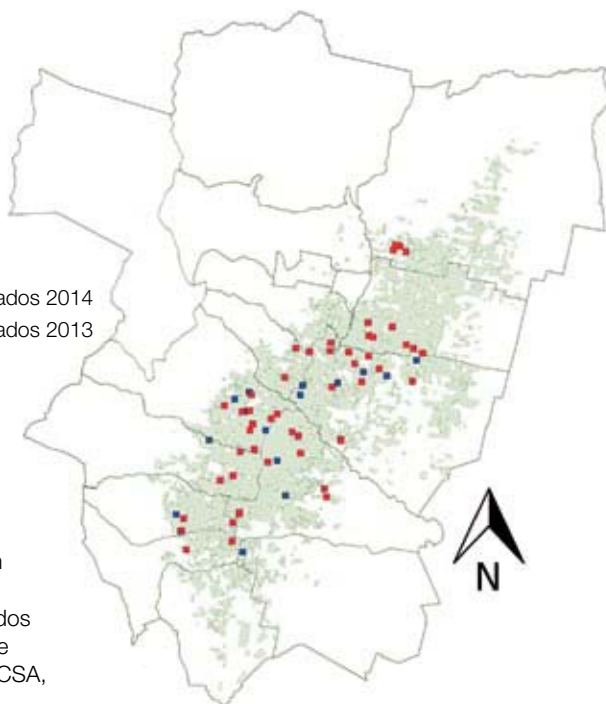


Figura 2. Ubicación geográfica de los Semilleros Registrados implantados durante 2013 y 2014. PROICSA, Tucumán.

Referencias

- Semilleros Certificados 2014
- Semilleros Certificados 2013
- Área cañera

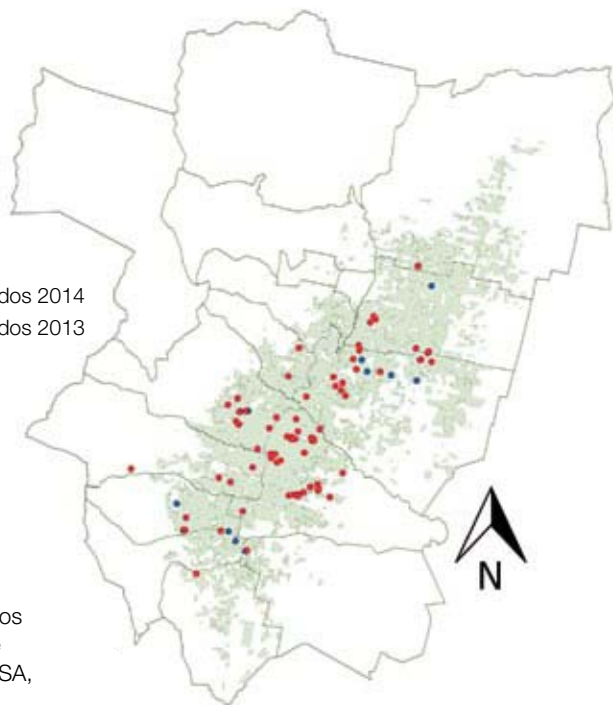


Figura 3. Ubicación geográfica de los Semilleros Certificados implantados durante 2013 y 2014 PROICSA, Tucumán.

emergentes) con un excelente nivel de control de gramíneas y latifoliadas originadas de semillas. Se resalta que el uso de estos herbicidas resultó novedoso para la mayoría de los pequeños productores, quienes quedaron muy satisfechos con los resultados. Además se utilizó Ametrina, Asulam, TCA y 2,4 D como herbicidas pos-emergentes, de acuerdo a la presión de malezas presentes en cada lote.

Por otra parte, para favorecer el crecimiento de la caña semilla en los semilleros se aplicó un biofertilizante foliar (Nutrizur). El empleo de este producto también resultó una práctica novedosa para los pequeños productores, quienes fueron previamente capacitados para conocer sus características, forma de empleo y ventajas de su utilización.



Como parte de la capacitación a los productores, entre los meses de diciembre y enero se recorrieron los lotes para evaluar por sintomatología la presencia de carbón (*Sporisorium scitamineum*) y escaldadura de la hoja. Estos monitoreos se realizaron con especialistas de la Sección Fitopatología de la EEAOC, quienes entrenaron a los productores para el reconocimiento a campo de estas enfermedades y cómo realizar la eliminación e incineración de las cepas enfermas. Posteriormente, entre los meses de abril y mayo, como parte de los controles sanitarios, se realizaron muestreos para determinar el nivel de incidencia de RSD y Escaldadura de la hoja en los semilleros Registrados y Certificados del PROICSA. Estas muestras fueron analizadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología, mediante la técnica Tissue Blot Immuno- Assay (TBIA).

Los resultados de los análisis fitopatológicos determinaron que el 90% de los lotes evaluados, tanto de los semilleros Registrados como de los Certificados, presentó un nivel de incidencia de RSD y escaldadura

de la hoja de 0%. El 10% restante mostró valores inferiores al 2,5% para ambas enfermedades. Dado que este último valor de incidencia constituye el umbral de tolerancia definido en Tucumán, estos lotes resultaron aptos para ser utilizados como caña semilla.

Consideraciones finales

El PROICSA ha crecido significativamente en los dos años transcurridos desde su inicio, permitiendo que los pequeños productores de Tucumán cuenten con una cantidad importante de caña semilla de alta calidad de las variedades comerciales más difundidas en la provincia y de las recientemente liberadas por la EEAOC.

La EEAOC, a través del PROICSA, espera lograr en un futuro próximo que todos los lotes comerciales de los pequeños productores que participan del Programa sean implantados con caña semilla de alta calidad, logrando así un incremento de la producción de sus cañaverales.

Bibliografía citada

Digonzelli, P.; J. Giardina; J. Fernández de Ullivari; S. Casem; J. Tonatto; F. Leggio Neme; E. Romero y L. Alonso. 2009. Caña semilla de alta calidad: obtención y manejo. En: E. R. Romero; P. A. Digonzelli y J. Scandaliaris (eds.), Manual de Cañero, EEAOC, Las Talitas, R. Argentina, pp. 49.

Digonzelli, P.; J. Giardina; R. Ponce de León; A. Sánchez Ducca; J. Fernández de Ullivari; J. Scandaliaris; E. Romero. 2010. Producción de caña semilla de alta calidad (Proyecto Vitroplantas): logros y desafíos. Publ. Espec. EEAOC (40): 7-10.

Glyn, L. 1997. A review of ratoon stunting disease. Sugarcane (4): 9-14.

Glyn, L. 2005. Pests and diseases of sugarcane. Sugar Cane Int. 23 (1): 3-14. □