

LA SEMILLA, ELEMENTO DETERMINANTE EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA CAÑA DE AZUCAR

Ing. Agr. Marco A. Chaves Solera^{1/}
DIECA

El propósito principal de los programas de mejoramiento genético es obtener mejores variedades, adaptadas a la amplia variabilidad existente en nuestras zonas cañeras, en lo que a clima, suelos y manejo se refiere, lo mismo que a la gran diversidad de plagas y enfermedades que actualmente afectan la actividad cañera nacional.

Para alcanzar este fin, se llevan a cabo programas intensivos de mejoramiento genético en lugares estratégicos de las diferentes zonas que cultivan caña, tal como actualmente hace DIECA.

El costo de esta investigación estará justificado si los productores obtienen mayores ingresos con el uso de estas variedades mejoradas, como resultado de una mayor producción comercialmente.

Para que se puedan lograr en el país los beneficios potenciales de una variedad promisorias, es necesario que ésta se multiplique y distribuya, debiendo producirse la suficiente cantidad de semilla para que sea posible cultivarla en aquellos lugares donde tenga buena adaptación.

Para facilitar la multiplicación sistemática y distribución de las nuevas variedades mejoradas, se utilizan prácticas extensivas y bien definidas para la producción de semillas; para ello se parte de dos suposiciones: a) la selección y obtención de una variedad es la función principal del especialista e investigador; b) la multiplicación, reproducción y distribución se pueden realizar en forma más expedita a través de los propios productores de caña, estaciones experimentales y las fincas regionales pertenecientes a las Cámaras de Productores de Caña.

Es importante señalar que los verdaderos beneficios de una variedad mejorada, deben basarse en el incremento del rendimiento obtenido por el productor y no por las ganancias obtenidas por la venta de semilla que encuentre disponible en cantidades limitadas.

Es necesario e indispensable proveer a esos nuevos materiales todas las condiciones necesarias, para que manifiesten su potencial genético y se alcance así el beneficio esperado. Para ello, deben incorporarse las recomendaciones requeridas para cada material en particular, efectuando así un manejo adecuado; algunas de estas prácticas deben ser iniciadas necesariamente con el establecimiento de un buen semillero, aspecto fundamental en cualquier actividad cañera no es la excepción.

^{1/} **Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA). E-mail: mchavez@laica.co.cr . Teléfono (506) 284-6066 Fax: (506) 223-0839. Trabajo Publicado en Revista El Agricultor Costarricense 43(3-4): 59-61. 1985. También en Boletín Informativo DIECA. No. 20. Año 3. 1985. p: 2-4.**

A. TRATAMIENTO TERMICO DE LA SEMILLA

Al establecer un semillero debe primeramente, si es posible, hacerse un tratamiento sobre los esquejes que constituirán el semillero comercial.

Este tratamiento bien podría ser mediante **Termoterapia** (tratamiento con temperatura), en el que se tratan yemas aisladas de la variedad deseada con agua caliente a 50,4 °C durante dos horas, para ser enfriadas posteriormente durante 15 a 20 minutos y sometidas a un baño de inmersión con fungicida durante 10 minutos; con ello se eliminan una serie de patógenos que podrán causar problemas. De esta forma, ha sido posible recuperar variedades sobre las cuales han caído enfermedades difíciles de controlar; tal es el caso del “**Raquitismo del Retoño**”, (**RSD**) causada por una bacteria, sobre variedades comerciales como: H 37-1933, Co 421, Pindar, H 32-8560, B 47-44 y POJ 2878, entre otras.

Considerando que el volumen de semilla a tratar es limitado, no se aconseja establecer semilleros de gran tamaño directamente con la semilla tratada. Para ello deben reproducirse primero mediante el establecimiento de semilleros pequeños, que en adelante constituirán la base del semillero comercial. Debe señalarse que este servicio de termoterapia, es actualmente cubierto de manera eficiente por la DIECA, que cuenta con el aparato de termoterapia en sus instalaciones de Santa Gertrudis de Grecia y que fue donado por COPESUCAR (Cooperativa de Productores de Azúcar y Alcohol de São Paulo, Brasil) para este fin.

B. ESTABLECIMIENTO DEL SEMILLERO COMERCIAL

Una vez tratada y desinfectada la semilla básica, debe reproducirse para establecer el semillero comercial; para ello deben reconocerse y determinarse aspectos tales como:

Área necesaria de semillero: Según pretensiones y planes de siembras nuevas o renovación a efectuar en las plantaciones comerciales.

Ubicación del semillero: lo cual debe planificarse y ubicarse en un terreno de topografía y fertilidad adecuadas, además de cercano y accesible a las áreas de siembra, para disminuir los costos de transporte.

Época de siembra: de manera que se encuentre disponible al momento de la siembra o renovación de los lotes comerciales.

Variedad a multiplicar: según prioridades de siembra, deben ser las recomendadas.

Plan de manejo: deben evitarse efectos negativos provocados por sequía, inundación, lavado, etc., además de proveer una excelente preparación del terreno, siembra, fertilización y control de malas hierbas.

C. MANEJO DEL SEMILLERO

Preparación del terreno: Debe tenerse especial cuidado en preparar adecuadamente las áreas de semillero. Recuerde que las deficiencias en esta práctica influenciarán negativamente varios procesos posteriores, como son: germinación, ahijamiento, retoñamiento, brotación, etc. Para ello se recomienda efectuar las mismas prácticas de preparación de las plantaciones comerciales: arada, rastreada y surcada, además de establecer un sistema de riego y drenaje adecuado a las condiciones que se tengan.

Siembra: Considerando que el objetivo del semillero es obtener suficiente material vegetativo, la distancia entre surcos puede ser reducida a 1,20 -1,40 m con lo cual se ahorrará gran cantidad de terreno y aprovechará otros recursos como el agua y agroquímicos (herbicidas y fertilizantes).

Fertilización: Es una práctica fundamental, porque el empleo racional del Nitrógeno favorece la producción de material vegetativo, por lo cual las dosis de este elemento deben superar en aproximadamente 25 a 50 kg, las que comúnmente se aplican en los cañales comerciales. Para ello pueden emplearse fórmulas como Nutran (33,5%N), Urea (46% N) o Sulfato de Amonio (20,5% N), como complemento de las fórmulas completas 20-3-20, 15-3-31 o 18-9-21 utilizadas comúnmente en caña de azúcar.

Por otra parte, en cuanto al Potasio, las dosis deben ser iguales a las incorporadas en las plantaciones comerciales por la elevada asociación que existe en el Nitrógeno; no sucede lo mismo con el Fósforo el cual debe incorporarse en cantidades inferiores, ya que los requerimientos son a un periodo de tiempo menor. Pueden emplearse fórmulas como 8-32-8, 10-30-10, 3-40-0 o similares.

En lo que respecta a la época de aplicación, el Fósforo debe ser incorporado todo, al momento de la siembra y al fondo del surco, mientras que el Nitrógeno y el Potasio deben ser fraccionados a los 1,5 meses y 3 meses luego de la siembra, con un máximo de 16 semanas antes de la corta.

En el caso en que los terrenos sean de acidez elevada, es necesario incorporar una aplicación de carbonato de calcio, según las recomendaciones técnicas del lugar o región.

Riego y/o Drenaje: Debe evitarse que el crecimiento y brotación del semillero se vea impedido por la carencia o exceso de humedad, para lo cual la estrategia relativa a suplir sus necesidades satisfactoriamente debe planificarse antes de la siembra.

Control de Malezas: Como elemento de planificación importante, nunca debe ubicarse el semillero en un lote donde anteriormente se haya encontrado una plantación comercial, porque el retoñamiento de cepas viejas dificulta las labores y pone en peligro la pureza del material.

El control sobre las malezas debe ser completo, porque ello afecta significativamente la germinación, ahijamiento, crecimiento y desarrollo de las plantas de caña. Para que ese control sea efectivo, debe existir un complemento entre control físico (manual) y químico, de manera que el semillero permanezca limpio hasta el cierre.

El control químico debe efectuarse de manera semejante a como se realiza en las plantaciones comerciales, utilizando productos puros o en mezcla como: Diurón, 2,4-D, Velpar, Gesapax, Gardoprim y otros de comprobada eficiencia. Las aplicaciones deben efectuarse en forma post-emergente tardía, luego de la segunda aplicación de fertilizante.

Aporca: Esta práctica favorece el ahijamiento y a la vez permite controlar malas hierbas e incorporar el fertilizante; por eso es conveniente realizar con la primera fertilización de Nitrógeno y Potasio, a los 1.5 meses.

Corta: Es conveniente que el estado de la semilla al momento de la corta sea el adecuado: el periodo oscila entre 6 y 9 meses, según sea la altitud y duración del ciclo vegetativo. Este aspecto es determinante, porque define la viabilidad de la yema y el potencial de germinación de la semilla.

El número de cortes de un semillero no debe sobrepasar de dos, porque luego de este tiempo, las plagas y enfermedades se han establecido, afectando la homogeneidad y pureza de la semilla.

D. ESTIMACION DE REQUERIMIENTOS DE SEMILLA

Un semillero produce de 50 a 60 toneladas de semilla por hectárea en el periodo de corta específico, de tal forma que según los requerimientos para las siembras comerciales de 10 a 12 Ton/ha de semilla, con un lote de una hectárea se cultivarán de 4 a 6 has de plantación comercial, lo que permite estimar el área requerida de semillero según los planes de siembra o renovación previstos.

E. VENTAJAS DEL SEMILLERO

- Se dispone de material de siembra de excelente germinación, mayor brotación y vigor en el lugar y época adecuada.
- Hay plena seguridad en la pureza del material de siembra.
- Se obtiene una mayor homogeneidad de las plantaciones comerciales.
- Hay poca degeneración de la variedad.
- La semilla presenta bajos niveles de plagas y enfermedades.
- Se cultiva solo la semilla necesaria, según sean los requerimientos de siembra.
- Hay economía en el transporte.
- El beneficio relativo producido es elevado, por las ventajas que produce.

F. ASPECTOS QUE NO DEBEN REALIZARSE AL ESTABLECER UN SEMILLERO

- Utilizar terrenos de topografía y accesibilidad deficientes.
- Emplear semilla de un mismo lote en más de dos ocasiones.

- No entresacar cepa vieja o ubicar el semillero en un cañal viejo.
- Cortar caña fuera de tiempo (muy tierna o muy madura).
- Emplear semilla básica de baja calidad.
- No fertilizar ni proporcionar el manejo adecuado.
- Ubicar el semillero lejos de los lotes de siembra.

RECUERDE SEÑOR CAÑERO, QUE EL ÉXITO DE SUS PLANTACIONES SE INICIA CON LA CALIDAD DE SEMILLA QUE USTED UTILICE.