

SISTEMA PARA LA PROPAGACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR (*Saccharum spp*)

E Jiménez, J Pérez Ponce, V Gil, I Herrera, I García y E Alfonso

Instituto de Biotecnología de las Plantas. Carretera a Camajuani Km. 5 1/2 Santa Clara, Cuba.
Teléfono: 81693, 81360. Fax: 53(422) 81329, 81608.

Introducción

El empleo de métodos rápidos y seguros de propagación que permitan multiplicar, en periodos cortos, plantas libres de enfermedades de variedades en explotación o la introducción de nuevas variedades, ha sido considerado una necesidad en los programas de producción de semilla de caña de azúcar. Es por esto que se han desarrollado diversos métodos para la multiplicación de nuevas variedades y la producción de semillas, considerándose la tecnología del cultivo *in vitro* la de mayor potencial para expandir material libre de enfermedades y producir grandes cantidades genéticamente uniformes (1, 2).

En este trabajo se integran los resultados de laboratorio y su escalado productivo, con los estudios en campo de las vitroplantas y sus multiplicaciones clonales de forma tal que permite estructurar un sistema integral para la producción de semilla comercial en esta especie.

Materiales y Métodos

La propagación se inicia a partir de ápices meristémicos (0,5-0,8 mm) mediante la inducción de brotes axilares en un medio basado en las sales de Murashige y Skoog. El crecimiento de las plantas se realiza en cámaras con iluminación natural, empleándose medios de cultivo solidificados con agar para el establecimiento de los ápices y los 3 primeros subcultivos de multiplicación, para el resto del proceso de propagación y el enraizamiento de los brotes se utilizan medios líquidos. La adaptación de las vitroplantas a condiciones ambientales es realizada en bandejas de poliespuma de 120 orificios (22 cm³) y luminosidad reducida a un 60 % mediante una malla plástica (zarán). Las vitroplantas son trasplantadas a campo entre las cuatro y seis semanas en dependencia de la época de siembra.

Resultados y Discusión

La regeneración de los ápices y la multiplicación de los brotes se estimuló con la adición de 6 BAP, ob-

servándose un aumento en el coeficiente de multiplicación a medida que se dan más subcultivos *in vitro* respondiendo los genotipos de forma diferencial. No obstante se lograron coeficientes de multiplicación superiores a seis en los trece genotipos propagados. El Phytigel (2 g/L) y Agargel (5 g/L) fueron superiores al agar para la multiplicación de los brotes. Al emplear medios de cultivo líquidos disminuye el tiempo entre subcultivos de tres a dos semanas con lo cual se incrementa el número de brotes producidos por unidad de tiempo en comparación con los medios gelificados. El enraizamiento y crecimiento de las plantas se estimulo con el aumento de la concentración de sacarosa (4 %) y la adición de AIA (1,3 mg/L), así como con la utilización de medios líquidos. Las plantas micropropagadas tuvieron un rendimiento agrícola (ton caña/ha) significativamente superior a la semilla tradicional, debido a un incremento en el número de tallos entre 14 y 50 % en dependencia del genotipo, siendo las principales características de las vitroplantas el aumento en el número de tallos y la disminución en el diámetro y el peso de estos sin diferencias en los demás componentes del rendimiento, aunque se observaron comportamientos diferenciales entre los genotipos. El efecto del cultivo *in vitro* se mantiene aún después de dos multiplicaciones clonales en campo de la semilla que se manifiesta como un aumento en el rendimiento en pol/ha de un 17 % en comparación con las estacas tradicionales. Las plantas con mayor edad *in vitro* (22 subcultivos) presentaron una disminución en la altura, el diámetro y el contenido de azúcar (brix) y un incremento en el número de tallos, pero estas variaciones no tuvieron una base genética ya que desaparecieron con los ciclos de multiplicación en campo. Sobre la base de estos resultados se estructuró un esquema para la producción comercial de semilla de caña de azúcar por micropropagación que contempla la producción de 10 millones de vitroplantas en 1995.

1. Lee TSG. *Plant Cell Tissue and Organ Culture* 1987;10:47-55.

2. Anderlini TA, Kotska S. *Proceeding XIX ISSCT Congress Louisiana* 1986.