



ESCALAMIENTO A NIVEL PRECOMERCIAL DE UN SISTEMA DE MICROPROPAGACIÓN DE AZUCENAS (*Lilium longiflorum*) Y DESARROLLO DE LA INGENIERIA FINANCIERA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Yuri Jorge Peña Ramírez^{1*}, María del Carmen Gómez Gómez¹, José Antonio González Rodríguez¹, Axel Trolle Tadeo², Yuri Jorge Peña Ramírez^{1*}. 1 Unidad de Investigación de Biotecnología Vegetal. Instituto Tecnológico Superior de Acayucan. 2 Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Veracruz Plantel Pajapan. *Carretera Costera del Golfo Km. 216.4. Col. Agrícola Michapan. Acayucan, Veracruz. C.P. 96100
Tel. / Fax +52 924 2457410 ext. 429 email: unibve@itsacayucan.edu.mx.

Palabras clave: Flores de corte, propagación clonal, costos de producción

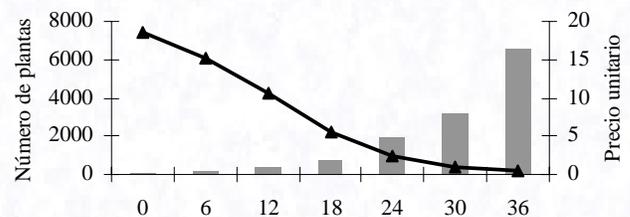
Introducción. Las azucenas (*Lilium longiflorum*) son una especie ornamental semitropical que se cultiva en varias regiones del mundo por su amplio mercado. En la región sur del Estado de Veracruz estas plantas son el sostén de por lo menos 400 familias. Estos productores emplean como semilla agronómica para cada ciclo de producción bulbos que compran a productores poblanos, sin embargo su precio es caro, heterogéneo, presenta enfermedades y las variedades que les ofertan son limitadas. Además los productores tienen el problema de que los bulbos que adquieren no siempre son suficientes para cubrir sus expectativas de producción. Debido a estos problemas y aprovechando que los protocolos para multiplicar esta especie han sido reportados extensivamente (1), en nuestro laboratorio hemos firmado un convenio de colaboración con los productores para realizar un estudio de factibilidad y de validación tecnológica para emplear nuevas tecnologías para la obtención de semilla agronómica barata, confiable y sana en su región. Una vez montado el protocolo de multiplicación clonal de tres variedades de azucenas, se procedió al escalamiento a nivel precomercial por lo que este trabajo tuvo el siguiente objetivo:

Escalar a nivel precomercial un sistema de micropropagación de azucenas y realizar un estudio de la ingeniería financiera del proyecto que permita validar la viabilidad del proyecto.

Metodología. Partiendo de material vegetativo previamente establecido (2), se diseñó y ejecutó un esquema de escalamiento de procesos hasta llegar a una meta de producción de 7500 plantas al mes establecidas en invernadero. La adaptación a suelo se llevó a cabo en sistemas tipo *jiffy* y se adaptaron ex vitro en invernaderos rústicos en parcelas de los productores. Las plantas fueron establecidas luego en suelo en parcelas demostrativas a cielo abierto en distintas localidades del municipio de Pajapan, Veracruz. El estudio financiero se realizó con precios de diciembre de 2006 y se empleó una base de datos donde se vaciaron alrededor de 250 variables del proceso que interactúan entre si y permiten el cálculo financiero del proceso.

Resultados y discusión. Partiendo de tres bulbos de igual número de variedades de azucenas, se establecieron

in vitro alrededor de 60 explantes por variedad. Siguiendo protocolos previamente establecidos (1) se estableció localmente un sistema de reproducción. Para el escalamiento se evaluaron variables como el tamaño mínimo del explante que mostrara el mayor índice reproductivo, la mayor densidad de explantes posibles que permitiera igualmente los mayores índices de multiplicación y finalmente la menor cantidad de medio de cultivo que mantuviera resultados satisfactorios. Derivado de estos experimentos se emplearon para escalamiento explantes de 4 mm inoculados en frascos de propagación de 250 ml con 12 ml de medio a una densidad de 40 explantes por frasco. Siguiendo estas condiciones se calculó el índice reproductivo en cada ciclo de resiembra que se estableció en seis semanas en base a número de explantes nuevos por explante original, ganancia en peso fresco y número de plantas totales. Debido a que los gastos de establecimiento en suelo no representaron cambios significativos durante cada ciclo estos se mantuvieron constantes durante el proceso de cálculo financiero para cada ciclo.



Ciclo de 36 semanas de producción donde se muestran en barras el número de plantas totales que mensualmente pueden ser liberadas a campo. La línea muestra el precio unitario.

Conclusiones. Se obtuvo un sistema escalado a nivel precomercial para la producción de azucenas a costos muy por debajo de los que actualmente se tienen en materiales propagados por métodos tradicionales lo que demuestra la viabilidad del proyecto en el aspecto económico.

Agradecimiento. ITSA DIC 02 2006, CECYTEV-P

Bibliografía.

1 Phytotech labs. (2003) Lili propagation. Protocols manual.