

RESUMEN

Comparación de tres sistemas de bioreactores, sistemas de inmersión parcial y medio semisólido para la micropropagación comercial de piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.) var. Md-2

La micropropagación convencional de piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.) en medio semisólido representa altos costos de operación y limita la semiautomatización del proceso. El uso de sistemas de inmersión temporal representa una alternativa viable para reducir costos de producción, aumentando el rendimiento biológico debido a la semiautomatización de la micropropagación. El objetivo de este estudio fue comparar la eficiencia de tres sistemas de micropropagación de piña variedad Md-2: medio semisólido (MS) suplementado con 2.1 mgL⁻¹ benciladenina (BAP) + 0.3 mgL⁻¹ ácido 1-naftalenacético (ANA) + 1 mgL⁻¹ ácido giberélico (GA3) + 3% de sacarosa y 3 gL⁻¹ de phytigel®; sistema de inmersión parcial e inmersión temporal en tres diferentes modelos de biorreactores: SETISTM, biorreactor de inmersión temporal (BIT) y biorreactor de inmersión por gravedad (BIG), utilizando medio de cultivo MS suplementado con 2.1 mgL⁻¹ benciladenina (BAP) + 0.3 mgL⁻¹ ácido 1-naftalenacético (ANA) + 1 mgL⁻¹ paclobutlazol (PBZ) + 3% de sacarosa. Los cultivos fueron incubados a 24±2 °C y 50±5% de humedad relativa con un fotoperiodo de 16/8 horas luz/oscuridad. Después de 42 días de cultivo se determinó el número de brotes por explante, se transfirieron a medio de crecimiento y después de 15 días, se determinó la longitud de brotes. Se utilizó un diseño experimental completamente al azar y comparación de medias de acuerdo a Tukey ($p \leq 0.05$). Los resultados mostraron diferencias significativas, para en el número de brotes, donde la inmersión temporal aumentó en 77% la tasa de multiplicación, y la longitud de brotes producidos por explante con el mayor valor en el sistema de inmersión parcial. La mayor eficiencia de regeneración se presentó en el sistema de inmersión temporal con una rango de 41-95 brotes por explante, seguido por inmersión parcial y medio semisólido, con un promedio de 22 y 11 brotes producidos por explante, respectivamente. En conclusión, el biorreactor de inmersión temporal (BIT®), biorreactor de inmersión gravedad (BIG) y SETIS TM son una alternativa viable para mejorar la eficiencia en la micropropagación comercial de piña, siendo el método SETIS el de menor costo.

Palabras clave: micropropagación, inmersión temporal, SETISTM.