



## EVALUACIÓN DE TRES SISTEMAS DE CULTIVO *in vitro* PARA LA MULTIPLICACIÓN DE MICROCORDOS DE GLADILO

### EVALUATION OF THREE *in vitro* CULTURE SYSTEMS FOR THE MULTIPLICATION OF GLADIOLUS MICROCORDS

J. Antonio Chávez-García, María Andrade-Rodríguez\*, Porfirio Juárez-López, Oscar G. Villegas-Torres, Héctor Sotelo-Nava y Francisco Perdomo-Roldan

Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

\*Autor para correspondencia (maria.andrade@uaem.mx)

#### RESUMEN

En la industria ornamental, el gladiolo (*Gladiolus* spp) se encuentra dentro de las principales flores de corte a nivel mundial. La propagación es a través de cormos, con tasas de multiplicación bajas, lo que hace necesario el uso de técnicas de cultivo *in vitro* para obtener material vegetativo con características fisiológicas idénticas, uniformes y libres de enfermedades. Sin embargo, la investigación en multiplicación *in vitro* de gladiolo es escasa. El sistema de inmersión temporal (RITA) se usó con éxito para producir microcordos de gladiolo *in vitro*. A la fecha, el sistema de biorreactores de inmersión temporal (BIT) no se ha usado para producción de microcordos de gladiolo *in vitro*, lo cual implica sólo 25 % del costo de un sistema RITA. El objetivo fue evaluar tres sistemas de cultivo *in vitro*: medio semisólido, medio líquido en inmersión parcial y medio líquido en biorreactores de inmersión temporal (BIT), para la multiplicación de microcordos de gladiolo variedad "Ámsterdam". En el sistema BIT hubo un incremento de 91 % en la multiplicación de microcordos en comparación con el sistema semisólido y de 100 % en relación con el sistema de inmersión parcial. También el número de brotes fue mayor (41.3) en el sistema BIT que en el sistema de cultivo en medio semisólido y en el sistema de cultivo en medio líquido con inmersión parcial (5.8 y 6.5 brotes por explante). Estos resultados permitieron establecer el uso de biorreactores de inmersión temporal como mejor sistema para la multiplicación masiva de microcordos de gladiolo.

**Palabras clave:** *Gladiolus* spp, cultivo de tejidos vegetales, Sistemas de Inmersión Temporal, microcordos.

#### SUMMARY

In the ornamental industry, gladiolus (*Gladiolus* spp) is one of the main cut flowers worldwide. The propagation is through corms, with low multiplication rates, which makes it necessary to use *in vitro* techniques to obtain vegetative material with identical, uniform and disease-free physiological characteristics. However, the research about *in vitro* multiplication of gladiolus is scarce. The temporary immersion system (RITA) was used successfully to produce gladiolus microcordos *in vitro*. To date, the temporary immersion bioreactor system (BIT) has not been used for production of *in vitro* gladiolus microcordos, which represents only 25 % of the cost of a RITA system. The objective was to evaluate three *in vitro* culture systems: semi-solid medium, liquid medium in partial immersion and liquid medium in temporary immersion bioreactors (BIT), for the multiplication of gladiolus microcordos of the variety "Ámsterdam". In the BIT system there was an increase of 91 % in microcordos multiplication compared to the semisolid system and 100 % in relation to the partial immersion system. The number of shoots was also higher (41.3) in the BIT system than in the semi-solid culture system and in the liquid culture system with partial immersion (5.8 and 6.5 shoots per explant). These results allowed the use of temporary immersion bioreactors to be established as the best system for the massive - multiplication of gladiolus microcordos.

**Index words:** *Gladiolus* spp, plant tissue culture, Temporary Immersion Systems, microcordos.