



## GERMINACIÓN, VIABILIDAD Y REGENERACIÓN *in vitro* DE PLANTAS DE *Vriesea heliconioides* (Kunth) Hook. ex Walp.

### *In vitro* GERMINATION, VIABILITY AND REGENERATION OF *Vriesea heliconioides* (Kunth) Hook. ex Walp. PLANTS

Eleodoro Hernández-Meneses<sup>1</sup>, Sandra E. Rangel-Estrada<sup>2\*</sup>, Ma. Cristina G. López-Peralta<sup>3</sup>, Arturo Guerrero-Hilario<sup>4</sup>, Gonzalo Ortiz-Gil<sup>4</sup> y Luciano Martínez-Bolaños<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad (PREGEP) - Fisiología Vegetal, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. km 36.5 Carr. Federal México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México. <sup>2</sup>Campo Experimental Zacatepec, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Carr. Zacatepec-Galeana s/n. 62780, Centro, Zacatepec de Hidalgo, Morelos. Tel (01) (800) 0882222 Ext. 86608. <sup>3</sup>PREGEP - Genética, Colegio de Postgraduados. km 36.5 Carretera Federal México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México. <sup>4</sup>Unidad Regional Universitaria Sur Sureste, Universidad Autónoma Chapingo, km 7 Carretera Teapa-Vicente Guerrero. 86800, Teapa, Tabasco.

\*Autor para correspondencia (sandrangel@hotmail.com)

#### RESUMEN

*Vriesea heliconioides* (Kunth) Hook. ex Walp es una bromelia que posee inflorescencias de brácteas rojas y pétalos blancos que le otorgan amplio potencial hortícola. Para su aprovechamiento comercial es necesario desarrollar protocolos de propagación eficientes que desalienten la extracción de su hábitat natural. Los objetivos del presente estudio fueron definir las condiciones óptimas para la germinación *in vitro* de semillas, determinar su viabilidad y regenerar plantas por organogénesis. Las semillas se sembraron en el medio de Murashige y Skoog (MS) completo o a la mitad de su concentración de sales para evaluar la germinación. Otras semillas se conservaron durante dos años a 10 °C o a temperatura ambiente para estimar su viabilidad. Para inducir la organogénesis, plántulas obtenidas *in vitro* se cultivaron en el medio MS suplementado con distintas concentraciones de 6-bencilaminopurina (BAP, 5-15 µM) y ácido α-naftalenacético (ANA, 1 y 2 µM). Se alcanzó una germinación de 100 % de las semillas en el medio MS a la mitad de concentración de sales. La viabilidad de las semillas se puede mantener hasta por dos años conservándolas a 10 °C, aunque ésta se reduce gradualmente hasta llegar a 86 % después de este tiempo. La organogénesis se observó en el medio MS adicionado con 10 µM de BAP y 1 µM de ANA, en el que se formaron 6.8 brotes por explante después de 12 semanas. La multiplicación de los brotes se obtuvo en las mismas concentraciones de reguladores de crecimiento usadas en la etapa de inducción. El alargamiento y enraizamiento de plantas se logró en el medio MS a la mitad de concentración de sales suplementado con 1 µM de ácido giberélico. La aclimatación de las plantas fue eficiente en fibra de coco y corteza con tasas de supervivencia de 95 y 93 %, respectivamente.

**Palabras clave:** *Vriesea heliconioides*, bromelia, cultivo de tejidos, micropropagación, organogénesis, viabilidad.

#### SUMMARY

*Vriesea heliconioides* (Kunth) Hook. ex Walp is a bromeliad that possesses inflorescences of red bracts and white petals that confer it great horticultural potential. For commercial purposes, it is necessary to develop efficient propagation protocols that discourage the extraction from its natural habitat. This study aimed to define the optimal conditions for *in vitro* germination of seeds, to determine their viability and to regenerate plants via organogenesis. Seeds were sowed on Murashige and Skoog (MS) medium either complete or at half of its salts concentration to evaluate germination. Other seeds were stored for two years at 10 °C or at room temperature to estimate viability. To induce organogenesis, seedlings obtained *in vitro* were cultured on MS medium supplemented with different concentrations of 6-benzylaminopurine (BAP, 5-15 µM) and α-naphthaleneacetic acid (NAA, 1-2 µM). A germination of 100 % of the seeds was achieved on the MS medium at half the concentration of salts. Viability of the seeds can be maintained for up to two years by storing them at 10 °C, even though it is gradually reduced to 86 % after that time. Organogenesis was observed in MS medium added with 10 µM of BAP and 1 µM of NAA, inducing 6.8 shoots per explant after 12 weeks. Shoots multiplication was obtained at the same concentrations of growth regulators as used in the induction stage. Plant elongation and rooting were achieved in MS medium at half salt concentration supplemented with 1 µM of gibberellic acid. Acclimatization of the plants was efficient in coconut fiber and bark with survival rates of 95 and 93 %, respectively.

**Index words:** *Vriesea heliconioides*, bromeliad, tissue culture, micropropagation, organogenesis.