

CONSERVACIÓN DE VAINILLA (*Vanilla planifolia* Jacks.) BAJO CONDICIONES DE LENTO CRECIMIENTO *in vitro*

In vitro CONSERVATION OF VANILLA (*Vanilla planifolia* Jacks.) UNDER SLOW GROWTH CONDITIONS

Jericó J. Bello-Bello¹, Giovanna G. García-García² y Lourdes Iglesias-Andreu^{2*}

¹Campus Córdoba, Colegio de Postgraduados. Km 348 carr. federal Córdoba-Veracruz, Congregación Manuel León. 94946, Municipio de Amatlán de los Reyes, Veracruz, México. ²Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada (INBIOTECA), Campus para la Cultura, las Artes y el Deporte, Universidad Veracruzana. Av. de las Culturas Veracruzanas No. 101, Col. Emiliano Zapata. 91090, Xalapa, Veracruz, México.

*Autor para correspondencia (xliglesias@gmail.com)

RESUMEN

En México, la vainilla (*Vanilla planifolia* Jacks.) es considerada una especie endémica sujeta a protección especial debido a las severas afectaciones que ha sufrido su hábitat natural. En atención a esta problemática, es importante emprender programas para el rescate y conservación de este valioso recurso genético. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de cuatro concentraciones (0, 10, 20 y 30 g L⁻¹) de dos agentes osmóticos: manitol y polietilenglicol (PEG), y cuatro concentraciones (0, 1, 2 y 3 mg L⁻¹) de dos inhibidores del crecimiento vegetal: ácido abscísico (ABA) y paclobutrazol (PAC), sobre la supervivencia y crecimiento *in vitro* de plantas de *V. planifolia*. En todos los tratamientos se utilizaron brotes de 0.5 cm de altura regenerados *in vitro*. Estos brotes fueron cultivados en medio de cultivo (MS). A los 180 d de cultivo se evaluó porcentaje de supervivencia, longitud de la planta, número de hojas, número y longitud de raíces. Los cultivos *in vitro* mostraron valores menores en las variables evaluadas de crecimiento, cuando fueron incrementadas las concentraciones de los agentes osmóticos e inhibidores en el medio de cultivo. Los tratamientos con PAC mantuvieron 100 % de supervivencia de los brotes. Sin embargo, este compuesto provocó la presencia de anomalías en la parte apical y radical de las plántulas *in vitro*. Respecto al ABA, al utilizar 3 mg L⁻¹ los brotes mostraron valores menores en todas las variables evaluadas y 90 % de supervivencia. Estos resultados permitieron establecer un método de conservación *in vitro* a mediano plazo de *V. planifolia* que prolonga el periodo entre subcultivos cada 180 d, sin afectar la viabilidad y fenotipo de las plantas.

Palabras clave: *Vanilla planifolia*, ácido abscísico, crecimiento mínimo, manitol, paclobutrazol, polietilenglicol.

SUMMARY

In México, vanilla (*Vanilla planifolia* Jacks.) is considered an endemic species that requires special protection due to severe changes in its natural habitat. Thus, development of conservations programs for rescuing this genetic resource is important. This study evaluated the effect of four concentrations (0, 10, 20 y 30 g L⁻¹) of two osmotic agents: mannitol and polyethylene glycol (PEG); and four concentrations (0, 1, 2 y 3 mg L⁻¹) of plant growth inhibitors: abscisic acid (ABA) and paclobutrazol (PAC); on survival and *in-vitro* growth of *V. planifolia* plants. *In-vitro* regenerated shoots, 0.5 cm tall, were used for all treatments. These shoots were grown on MS culture medium. Survival percentage, plant height, leaf number, root number and root length were recorded after 180 d in culture. Results showed a reduction in all response variables when osmotic agent concentrations increased. PAC treatments maintained 100 % survival; however, this compound affected the *in-vitro* phenotype of plantlets. Instead, ABA at 3 mg L⁻¹ caused a reduction in all variables, except survival percentage, which was 90 %. These results provide an *in-vitro* conservation method for *V. planifolia*, that extends lapses between subcultures to 180 d, without affecting their viability and normal phenotype.

Index words: *Vanilla planifolia*, abscisic acid, mannitol, paclobutrazol, polyethylene glycol, slow growth.