

EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA INDUCIDA CON ESTRÉS OSMÓTICO EN *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr., ESPECIE RECALCITRANTE Y APOMÍCTICA

INDUCED SOMATIC EMBRYOGENESIS UNDER OSMOTIC STRESS IN *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr., A RECALCITRANT APOMIC TIC SPECIES

Álvaro Bernal-Flores, Adrián R. Quero-Carrillo*, Alejandrina Robledo-Paz,
H. Araceli Zavaleta-Mancera y Paulino Pérez-Rodríguez

Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 carr. México- Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México.

*Autor de correspondencia (queroadrian@colpos.mx)

RESUMEN

En el presente estudio varios medios de cultivo con diferentes auxinas fueron establecidos para la regeneración de plantas normales en pasto Banderita *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr., a partir de callos inducidos en cariósides (explantes) maduros cultivados en medio MS basal suplementado con 2,4-ácido diclorofenoxiacético y varias citocininas. Los medios MS+2,4-D+BAP suplementados con sorbitol (MI-13, MI-14) dieron origen a callos con características morfogénicas con potencial de regeneración. Los callos embriogénicos obtenidos a partir de MI-14 fueron colocados en diferentes medios de regeneración, entre los que MR-2 mostró la mayor frecuencia de regeneración (95.8 %) y eficiencia de conversión (13.9 %). Plántulas verdes, morfológicamente normales, fueron obtenidas con medio suplementado con cinetina (1 mg L⁻¹), ácido naftalenacético (0.2 mg L⁻¹) y ácido giberélico (0.2 mg L⁻¹). El estrés osmótico y el balance hormonal resultante de la adición de sorbitol, estimuló la formación de proembroides en callos friables y de embriones somáticos en pasto Banderita. Se presenta aquí el primer protocolo de regeneración en esta especie apomíctica recalcitrante, que pueda ser útil en trabajos futuros basados en técnicas de cultivo de tejidos.

Palabras clave: *Bouteloua curtipendula*, pasto Banderita, embriogénesis somática, regeneración de plantas, callos embriogénicos.

SUMMARY

Several basal MS culture media added with different auxins were tested on induced calli to promote normal plant regeneration, using mature caryopsis of sideoats grama *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr. as explants. The induction media was supplemented with 2,4-dichlorophenoxyacetic acid and several cytokinins. Basal MS + 2,4-D + BAP media supplemented with sorbitol (MI-13, MI-14) produced morphologically-viable regeneration calli. Potential highly embryogenic calli obtained from MI-14 were placed on different regeneration media. Medium MR-2 induced the highest plant regeneration frequency (95.8 %) as well as conversion efficiency (13.9 %). Green morphologically-normal plants were obtained on supplemented media added with kinetin (1 mg L⁻¹), naphthalenacetic acid (0.2 mg L⁻¹), and gibberellic acid (0.2 mg L⁻¹). Osmotic stress or hormonal balance due to sorbitol addition produced pro-embryo within soft calli and induced somatic embryos in sideoats grama. This is the first report of a plant regeneration protocol for this apomictic species.

Index words: *Bouteloua curtipendula*, tissue culture, somatic embryogenesis, plant regeneration, embryogenic calli.