

Resumen

Origanum majorana L. es una planta medicinal caracterizada por tener un sabor y olor dulce, gracias a estas cualidades es ampliamente utilizada en la gastronomía y la industria alimentaria. A la mejorana también se le han atribuido varias propiedades medicinales, es utilizada en la industria farmacéutica como antioxidante, antiespasmódico, antiviral y antibacterial. A pesar de que se han descrito varias investigaciones de cultivo *in vitro* que involucran a la mejorana, no se han reportado estudios en el Ecuador. Los objetivos de este trabajo fueron establecer un protocolo de desinfección para hojas de mejorana, determinar la mejor concentración de medio de cultivo con sales minerales Murashige & Skoog (MS) y sacarosa comercial y, determinar la mejor concentración de las fitohormonas, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) y 6 Bencilaminopurina (6-BAP) para la inducción a células madre. El mejor protocolo de desinfección consistió en detergente al 2%, etanol al 70% e hipoclorito de sodio al 3%, el cual permitió obtener un porcentaje de contaminación de 2%. En la siguiente etapa, se demostró que los explantes presentaron una viabilidad de 88,3% en el medio de cultivo a concentración completa de sales minerales MS y 30 g/L de sacarosa comercial. Así mismo, el tratamiento con 2 mg/L de 2,4-D y 0,23 mg/L de 6-BAP obtuvo un porcentaje de inducción a callo de 33% en las hojas de *Origanum majorana* L.

Palabras clave: *Origanum majorana* L., mejorana, células madre, Murashige & Skoog (MS), 2,4-D, 6-BAP

Abstract

Origanum majorana L. is a medicinal plant characterized by having a sweet taste and smell, thanks to these qualities it is widely used in gastronomy and the food industry. Marjoram has also been attributed several medicinal properties, it is used in the pharmaceutical industry as an antioxidant, antispasmodic, antiviral and antibacterial. Although several *in vitro* culture studies involving marjoram have been described, no studies have been reported in Ecuador. The objectives of this work were to establish a disinfection protocol for marjoram leaves, to determine the best concentration of culture medium with Murashige & Skoog (MS) mineral salts and commercial sucrose, and to determine the best concentration of the phytohormones, 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) and 6-Benzylaminopurine (6-BAP) for stem cell induction. The best disinfection protocol consisted of 2% detergent, 70% ethanol and 3% sodium hypochlorite, which resulted in a contamination rate of 2%. In the next stage, it was demonstrated that the explants presented a viability of 88.3% in the culture medium at full concentration of MS mineral salts and 30 g/L of commercial sucrose. Likewise, the treatment with 2 mg/L of 2,4-D and 0.23 mg/L of 6-BAP obtained a callus induction percentage of 33% in *Origanum majorana* L. leaves.

Keywords: *Origanum majorana* L., marjoram, stem cell induction, Murashige & Skoog (MS), 2,4-D, 6-BAP